



FACULTAD ODONTOLOGÍA  
ESCUELA DE POSGRADO

MANEJO DE PACIENTE GERIÁTRICO CON COMPROMISO  
SISTÉMICO PARA REHABILITACIÓN ORAL COMPLETA. REPORTE  
DE CASO CLÍNICO

AUTOR

César Alejandro Benalcázar  
Ormaza

AÑO

2020



FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE POSGRADO

MANEJO DE PACIENTE GERIÁTRICO CON COMPROMISO SISTÉMICO  
PARA REHABILITACIÓN ORAL COMPLETA. REPORTE DE CASO CLÍNICO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Especialista en Rehabilitación Oral.

Profesor Guía  
Doctora Eliana Aldás Fierro

Autor  
César Alejandro Benalcázar Ormaza

2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, “Manejo de paciente geriátrico con compromiso sistémico para rehabilitación oral completa” reporte de caso clínico, a través de reuniones periódicas con el estudiante César Alejandro Benalcázar Ormaza, en el semestre 2020-20 orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eliana Aldás Fierro', is written over a horizontal dashed line.

Eliana Aldás Fierro  
Mst en Odontología Restauradora y Estética  
C.I. 171310886-6

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

Declaro haber revisado este trabajo, Manejo de paciente geriátrico con compromiso sistémico para rehabilitación oral completa” reporte de caso clínico, del estudiante César Alejandro Benalcázar Ormaza, en el semestre 2020-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Rocio Coral Velasco', written over a light blue circular stamp or watermark.

-----  
Rocío Coral Velasco  
Especialista en Rehabilitación Oral  
C.I. 0401149117

## **DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE**

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'César Alejandro Benalcázar Ormaza', written over a horizontal line on a light-colored background.

César Alejandro Benalcázar Ormaza  
C.I. 1714075635

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad de las Américas. A mis docentes y tutores, en especial a la Dra. Eliana Aldás, Dr. Byron Velásquez, Dra. Rocío Coral quienes me han acompañado en el camino día a día para obtener el título de especialista en Rehabilitación Oral.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por permitirme realizar mi sueño, a mi amada esposa María Belén por ser mi apoyo y pilar en este camino. A mis bellos hijos Sebas y Mati por soportar y adaptarse a todas las etapas de mi especialidad.

A mi padre Dr. César Benalcázar Vimos por su ejemplo de lucha y perseverancia.

## RESUMEN

El edentulismo es la pérdida total o parcial de dientes ocasionado por diversas causas, siendo los adultos mayores los más comúnmente. Las enfermedades sistémicas preexistentes como diabetes e hipertensión en los adultos mayores edéntulos, deben ser siempre controlados para optimizar su estado de salud general y con mayor razón previa a la cita odontológica para garantizar un pronóstico favorable del tratamiento implementado. El motivo de este estudio es rehabilitar al paciente de una forma completa devolviendo estética, función y fonética. La paciente fue una mujer de 72 años con antecedentes de hipertensión y diabetes medicada con Glucophage y Losartan para el control de estas. Presentaba edentulismo total superior y clase I de Kennedy en mandíbula. El tratamiento se efectuó en cuatro fases, en la primera se planificó el tratamiento, en la segunda fase quirúrgica basándose en la técnica del colgajo en forma de U se instaló seis implantes dentales NEODENT "CM Alvim" para los sectores 13-23 anterior y los "CM Drive" para los sectores 14-16, 24-26 posterior. En la tercera fase se adecuó el maxilar considerando la filosofía gnatológica aplicando a este, endodoncias, carillas de LS2, coronas de metal cerámica con aditamentos ERA y una prótesis parcial removible. En la última etapa se generó la prótesis híbrida superior con pilares multiunit de diferente angulación. El control previo de afecciones sistémicas en pacientes edéntulos facilita la implementación de tratamientos protésicos complejos.

**Objetivo:** Rehabilitar Oralmente a paciente geriátrico con compromiso sistémico.

**Materiales y Métodos:** Es un caso clínico de paciente con pérdida de piezas dentales. Las herramientas diagnósticas a usar de manera previa y durante la instauración de la terapia fueron: colocación de implantes dentales y obtención de maxilar ideal. Se realizó citas clínicas cada 7 días, para llegar a obtener una rehabilitación oral completa.



**Resultados:** La rehabilitación oral completa presento una excelente adaptación de todas sus estructuras incluso en los controles postoperatorios programados, respetando todos los protocolos en paciente geriátrico con enfermedades sistémicas el cual fue satisfactorio, mejorando así calidad de vida tanto en el aspecto estético, funcional y fonético.

**Palabras Clave:** Implantes Dentales; Diabetes; Hipertensión; Prótesis Dental; Paciente Geriátrico; Multidisciplinario.

## **ABSTRACT**

Edentulism is the total or partial loss of teeth caused by various causes, the most common being older adults. Pre-existing systemic diseases such as diabetes and hypertension in edentulous older adults should always be controlled to optimize their general health and even more so prior to the dental appointment to guarantee a favorable prognosis of the implemented treatment. The reason for this study is to rehabilitate the patient in a complete way, restoring aesthetics, function and phonetics. The patient was a 72-year-old woman with a history of hypertension and diabetes medicated with Glucophage and Losartan to control them. She had total superior edentulism and Kennedy class I jaw. The treatment was carried out in four phases, in the first the treatment was planned, in the second surgical phase, based on the U-shaped flap technique, six NEODENT "CM Alvim" dental implants were installed for the anterior sectors 13-23 and the "CM Drive" for sectors 14-16, 24-26 later. In the third phase, the maxilla was adapted considering the gnathological philosophy, applying to it endodontics, LS2 veneers, metal-ceramic crowns with ERA attachments and a removable partial prosthesis. In the last stage, the superior hybrid prosthesis was generated with multi-unit abutments of different angles. Prior control of systemic conditions in edentulous patients facilitates the implementation of complex prosthetic treatments.

**Objective:** Orally rehabilitate a geriatric patient with systemic compromise.

**Materials and Methods:** It is a clinical case of a patient with loss of teeth. The diagnostic tools to be used before and during the establishment of therapy were: placement of dental implants and obtaining the ideal maxilla. Clinical appointments were made every 7 days, in order to obtain a complete oral rehabilitation.

**Results:** The complete oral rehabilitation presented an excellent adaptation of all its structures even in the scheduled postoperative controls, respecting all the

protocols in geriatric patients with systemic diseases which was satisfactory, thus improving quality of life both in the aesthetic, functional and phonetic aspect.

**Keywords:** Dental Implants; Diabetes; Hypertension; Dental prostheses; Geriatric Patient; Multidisciplinary.

# INDICE

Capítulo I.....	1
Introducción.....	1
1.1. Formulación del problema.....	1
1.2. Justificación.....	7
Capitulo II. Marco teórico.....	9
2.1. Envejecimiento poblacional y edentulismo.....	9
2.1.1. Edentulismo en adultos mayores.....	9
2.2. Calidad de vida de pacientes ancianos edéntulos.....	10
2.3. Factores de riesgo asociados a la edad avanzada.....	12
2.3.1. Personas mayores médicamente comprometidas.....	12
2.3.1.1. Pacientes Odontológicos con Diabetes.....	14
2.3.1.2. Periodontitis y Diabetes.....	15
2.3.1.3. Deficiencias en el sistema inmune.....	17
2.3.1.4. Afecciones cardiovasculares en general.....	17
2.3.2. Terapias farmacológicas consumidas por los adultos mayores.....	19
2.4. Rehabilitación oral con implantes dentales.....	20
2.5. Cirugía en personas de la tercera edad.....	23
2.6. Implantes dentales.....	23
2.6.1. Carillas dentales y su empleo en la rehabilitación oral.....	24
2.6.2. Rehabilitación con opciones de uso de los implantes.....	29
2.7. Tratamiento de Maxilar Edéntulo.....	30
2.8. Rechazo de tratamiento con implantes por parte de ancianos.....	31
3. Objetivos.....	33

3.1.1. Objetivo general .....	33
3.1.2. Objetivos específicos.....	33
<b>Capitulo IV. Metodología.....</b>	<b>34</b>
4.1. Tipo de estudio.....	34
4.2. Enfoque de la investigación.....	34
4.3. Diseño de la investigación.....	34
4.4. Criterio de inclusión y exclusión.....	36
4.5. Descripción del método .....	36
4.6. Procedimiento .....	37
4.6.1. Plan General de tratamiento .....	37
4.6.1.1. Detalles del plan de tratamiento.....	38
4.7. Viabilidad.....	38
4.8. Desarrollo del caso clínico.....	38
4.8.1. Reporte de caso clínico.....	38
4.8.1.1. Descripción del paciente y diagnóstico .....	38
4.8.2. Objetivos del tratamiento .....	44
4.8.2.1. Alternativas del tratamiento .....	45
4.8.2.2. Plan de tratamiento ideal .....	45
4.8.2.3. Plan de tratamiento alternativo 1 .....	45
4.8.2.4. Plan de tratamiento alternativo 2 .....	46
4.8.2.5. Evolución del tratamiento.....	46
4.8.3. Fase I.....	46
4.8.4. Fase II.....	48
4.8.5. Fase III.....	51
4.8.6. Fase IV .....	60

4.8.7. Resultados Clínicos .....	64
4.8.8. Discusión .....	65
4.8.9. Conclusiones .....	72
4.8.10. Recomendaciones .....	72
5. Referencias .....	73

## Capítulo I.

### Introducción

#### 1.1. Formulación del problema

El envejecimiento se caracteriza por ser un proceso natural, gradual, que produce limitaciones, también cambios en el funcionamiento del organismo esto permite que el paciente sea más vulnerable al desarrollo de enfermedades (Barros et al., 2011). La transición demográfica global, hace referencia que el número de adultos mayores aumenten. La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que de cada nueve personas existe un adulto mayor de 60 años o más. Esta organización estima que para el año 2050 tendremos dos mil millones de personas mayores asegurando que el aumento de la esperanza de vida no significa un período más largo de enfermedad o fragilidad, las técnicas médicas actuales han aumentado la calidad de vida (OMS, 2015) (Schimmel et al., 2017).

Estos valores, asociando al número de nuevos nacimientos esperados, reflejan una multiplicidad de factores, aumento de esperanza de vida promedio, reducción de mortalidad (Srinivasan et al., 2017). La Odontogeriatría, es la especialidad médica que tiene como objetivo mantener el bienestar oral de la población geriátrica, con miras a un ejercicio adecuado a nivel estético, fonético, funcional.

Con respecto a la tercera edad, está formada por un grupo heterogéneo de personas, esta deriva de las diferentes experiencias de vida acumuladas por cada uno de ellos. Existen personas mayores con diferentes niveles económicos, culturales, de salud y de motivación relacionados con el mantenimiento y bienestar bucal, por lo tanto, dichas variaciones pueden afectar la aceptación, el rendimiento así como el éxito de cada tratamiento. (Rosa et al., 2008). Estudios han mostrado la influencia que tiene la masticación en la calidad de vida de pacientes con prótesis totales convencionales, comparando con pacientes

portadores de prótesis fijas soportadas sobre implantes (Scala et al., 2012; Veyrone et al., 2005 y Vieira et al., 2014), mostraron que mejora la calidad de vida relacionada con el rendimiento masticatorio (Reissmann et al., 2017).

La rehabilitación oral, es la especialidad responsable de devolver condiciones de salud oral satisfactorias, proporcionando una adecuada función masticatoria, estética, fonética; con el fin de crear repercusiones positivas en la salud, estado psicológico de los adultos mayores. El paciente geriátrico tiene las necesidades quirúrgicas más heterogéneas, similares a las que se encuentran en los jóvenes. Los procedimientos odontológicos a los cuales pudiera estar sujetos los adultos mayores, pueden ir de extracciones simples hasta cirugías maxilofaciales complejas, la presencia de enfermedades sistémicas, deficiencias nutricionales, también otras condiciones asociadas con el proceso de envejecimiento, permiten que el paciente geriátrico sea un caso especial, que necesita un abordaje exhaustivo en términos de tratamiento médico odontológico (Barros et al., 2011).

El edentulismo o la pérdida total de dientes son causados por una serie de factores, como caries, enfermedad periodontal, trauma, pueden estar influenciados por factores conductuales, socioeconómicos, culturales (Rivaldo et al., 2012; Kutkut et al., 2018). Las consecuencias comunes del edentulismo incluyen la resorción ósea alveolar gradual junto con la pérdida de tejidos que rodean a las estructuras óseas, alterando la anatomía general del tercio inferior de la cara del paciente (Sánchez et al., 2018).

Partiendo del contexto en el que se encuentran los pacientes edéntulos o con prótesis convencionales, las especialidades como rehabilitación oral buscan aumentar cada vez más la confianza y la calidad de vida de estas personas (Barros et al., 2011). Esto desencadena un principal problema; limitación de la capacidad del paciente para realizar tareas esenciales como hablar, comer, deglutir, sonreír con un impacto perjudicial en el bienestar psicosocial, especialmente para la población de edad avanzada (Sharma et al., 2017).



El edentulismo afecta la salud oral en general, la calidad de vida y la etapa social (Kutkut et al., 2018; Sánchez et al., 2018).

El tema de la rehabilitación oral en adultos mayores mediante prótesis dentales es de trascendental importancia; entre otros objetivos, la restauración de la función masticatoria, que es uno de los factores más importantes asociados con la calidad de vida en pacientes edéntulos (Smith et al., 2005; Van Der Bilt, 2011 y Stjernfeldt et al., 2017). La presencia de diabetes afecta a la salud bucal, en la mayoría de casos se presentan pérdidas de las piezas dentales, enfermedad periodontal, posible infección de encía produciendo muerte celular, dando como consecuencia la pérdida del órgano dental. (García et al., 2009).

La existencia comórbida de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos debe tener control de valores del nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) cuyos valores son entregados en porcentajes siendo de 5.7 a 6.4 valores de referencia normales y a partir de un 6.5 considerar valores anormales, siendo estos un indicador de control glucémico en los últimos 3 meses (Jansson et al., 2006).

La terapia con implantes dentales en pacientes con diabetes mellitus (DM) está contraindicada ya que puede existir mayor susceptibilidad de infecciones en estos pacientes, cicatrización, complicaciones micro vasculares asociadas (McMahon & Bistrrian, 1995; Shurtz-Swirski et al., 2001 y Delamaire et al., 1997), estos casos no presentan una tasa de fracaso del implante alta en población normal determinando niveles que se sitúan entre 70 y 100 mg/dl en ayunas y en menos a 140 mg/dl dos horas después de cada comida considerados normales, o con niveles de glucosa en plasma levemente más altos de los valores normales que sobrepasan los 200 mg/dl. (Payam et al., 2002).

Estudios retrospectivos y prospectivos indican que la tasa de éxito de implantes dentales en pacientes diabéticos controlados es del 85.5% –100% comparables a los pacientes no diabéticos (Rajendra et al., 2013). La longevidad del implante dental depende de la oseointegración post intervención. Se considera que la diabetes es una enfermedad sistémica que influencia directamente en el fracaso

de la osteointegración, estudios han demostrado que existe un porcentaje de éxito en pacientes diabéticos con un buen control metabólico (controlados) con oportunidad de recuperar estética, función en su cavidad estomatognática (Earar et al., 2019).

Pacientes bajo tratamiento secuencial, controlado y compensado por parte del médico tratante se tornan en candidatos óptimos para recibir implantes, especialmente si sus valores de índice glicémico están dentro de los límites entre 70 y 100 mg/dl. (Earar et al., 2019). Las interacciones entre la enfermedad periodontal y diabetes mellitus, deben garantizar atención óptima, oportuna y multidisciplinaria de su salud bucal, de esta manera, pacientes geriátricos hipertensos (presión arterial - PA - superior a 140 por 90 mmHg) con necesidades quirúrgicas orales e implantes, deben estar controlados. De presentarse presión arterial superior a 180 por 100 mmHg en el preoperatorio, el procedimiento quirúrgico podría suspenderse (Barros et al., 2011).

Little (2000), señala que con PA encima de 140 por 90 mmHg la intervención quirúrgica podría cancelarse, ya que existe alto riesgo de accidente cerebrovascular, enfermedades coronarias (como angina e infarto de miocardio) y enfermedad renal crónica, debido a la exposición del tejido renal durante muchos años a altas presiones de perfusión, puede conducir a fibrosis crónica del parénquima renal y pérdida irreversible de la función de este órgano.(Barros et al., 2011). Una opción para los pacientes edéntulos totales es la rehabilitación oral utilizando prótesis fijas soportadas por implantes (Lopez et al., 2016), permite la reducción de la fuerza masticatoria de los tejidos subyacentes, preservando así la anatomía el volúmen de la cresta alveolar disponible. Como ventaja, este tipo de prótesis se pueden realizar en cortos periodos de tiempo, con un resultado estético funcional satisfactorio (Scala et al., 2012), proporcionando comodidad inmediata a los pacientes (Chow et al., 2001). La capacidad masticatoria mejora, debido a la retención, estabilidad adquiridas por los implantes dentales (Cakir et al., 2014) causando altas expectativas de

aceptación (Furuyama et al., 2012), con un efecto psicosocial positivo (Rivaldo et al., 2012; Oh et al., 2006).

La rehabilitación oral sobre implantes en pacientes geriátricos presenta algunos desafíos para la odontología, las condiciones de comorbilidad, o incluso a la dependencia total o parcial que presentan estos individuos. En personas mayores clínicamente comprometidas, el grado de control de la enfermedad es más significativo que la naturaleza de la enfermedad. El control médico del paciente debe ser individualizado, un plan de tratamiento establecido de acuerdo con su condición, la calidad de vida relacionada con los beneficios de la rehabilitación oral con implantes puede superar los posibles riesgos (Diz et al., 2017; Manor et al., 2017 y Schimmel et al., 2018). Se conoce que pacientes de edades más avanzadas tienden a consumir medicamentos asociados con enfermedades sistémicas, como diabetes mellitus, xerostomía, problemas cardiovasculares, y estos, pueden interferir en el proceso de osteointegración.

Es necesario comprender que el éxito del tratamiento del paciente geriátrico depende de una evaluación detallada de su salud general, con planificación adecuada del tratamiento, respetando un estricto protocolo quirúrgico, y prostodóntico. El seguimiento post tratamiento del paciente también es importante. Se considera que todo paciente geriátrico puede recibir tratamientos dentales de calidad, rehabilitación oral total de maxilar y mandíbula con técnicas innovadoras (Becker et al., 2016).

Una terapia exitosa con implantes dependerá del volumen, calidad, grosor de hueso *in situ* (Lekholm et al., 1986). Como la Diabetes Mellitus se relaciona con una mayor tasa de enfermedad periodontal y pérdida ósea en comparación con individuos sanos, un problema común encontrado al colocar los implantes es la falta de volumen óseo suficiente (Javed & Romanos, 2009; Mealey, 2006).

Dentro de este contexto, se proponen diferentes tratamientos, por ejemplo, prótesis retenidas por implantes (Kerne et al., 2016; Fitzpatrick, 2006; Carlsson

& Omar, 2010 y Kutkut et al., 2018). La primera opción de tratamiento prótesis totales bimaxilares convencionales procedimientos de bajo costo económico, son menos invasivas. Tiene limitantes por ejemplo cuando se colocan en mandíbula con un alto grado de resorción ósea existe un área comprometida que puede ulcerarse, estas prótesis pueden volverse inestables e incómodas (Rivaldo et al., 2012; Kutkut et al., 2018; Sánchez et al., 2018 y Nogueira et al., 2019). Condiciones clínicas satisfactorias, permiten que estas prótesis presenten un grado de retención leve poco satisfactoria para el paciente (Ellis et al., 2007).

Las prótesis fijas soportadas por implantes garantizan retención, estabilidad mejor que las prótesis convencionales, sistemas mecánicos adicionales para la retención en los implantes garantizan mayor fuerza de mordida, eficiencia masticatoria, seguridad en su utilización (Kutkut et al., 2018 y Sánchez et al., 2018). Se propone documentar el protocolo rehabilitación oral completa de paciente geriátrico desdentado total superior, desdentado parcial inferior, con patologías sistémicas preexistentes controladas, diabetes e hipertensión.

## 1.2. Justificación

La pérdida de dientes era inevitable para muchos en el pasado, esto, debido a la práctica común de malos hábitos de salud oral por parte de las personas, así como por la existencia de afecciones sistémicas (como la diabetes, hipertensión) que facilitan la pérdida de dientes, además de la poca evolución de técnicas y procedimientos odontológicos preventivos; los avances en odontología preventiva, los cambios en las actitudes de pacientes a favor de retener los dientes en lugar de preferir su extracción, durante los últimos 50 años han resultado en una disminución significativa en las proporciones de casos asociados a pérdidas de dientes en muchos países industrializados (Preshaw et al., 2011).

La salud oral en pacientes geriátricos es importante en la actualidad, la correlación entre edentulismo y envejecimiento es frecuente y miles de personas en todo el mundo son edéntulas. Con la pérdida de dientes, los pacientes son considerados discapacitados físicamente según criterios de la OMS. El edentulismo afecta principalmente a la población de adultos mayores en varios aspectos como dificultad para masticar, articulación de palabras, baja en su autoestima e interfiere con factores sistémicos (Batista et al., 2005; Rebelo et al., 2015 y Kassebaum et al., 2017).

El odontólogo-rehabilitador oral debe conocer diagnóstico diferencial, de manifestaciones agudas, crónicas de enfermedades sistémicas como problemas vasculares, diabetes, etc. En pacientes geriátricos que van a recibir atención dental, historia clínica, revisión sistémica, control de presión arterial, coagulación, niveles de glucosa deben constar como protocolos estrictos antes de la atención. El uso de prótesis tiene como objetivo devolver, restaurar y mejorar la calidad de vida, se recomienda planificación, elaboración e instalación de la prótesis; el rehabilitador oral debe considerar varios factores, función con la reposición del tono muscular, salud de tejidos periodontales. El diagnóstico oportuno de la enfermedad actual de forma adecuada confirmada en la

anamnesis, en el examen físico general, examen extra e intraoral nos permite tener un panorama predecible. Permitiendo elaborar una apropiada planificación del tratamiento del paciente, con un manejo multidisciplinario.

## Capítulo II. Marco teórico

### 2.1. Envejecimiento poblacional y edentulismo

Los gerontólogos usan varios términos para describir los diferentes fenómenos del envejecimiento. Se refieren al envejecimiento como el proceso de crecimiento y senescencia que ocurre a lo largo de los años, y que es una etapa de desarrollo; y los ancianos como el individuo que logró vivir un cierto tiempo, o que alcanzó una expectativa de vida esperada (Millán & Znidak, 2006).

De hecho, se sabe que hay cambios asociados con el envejecimiento, ya sea la pérdida gradual de la función en algunas personas o el desarrollo de enfermedades sistémicas, por lo que la atención del paciente geriátrico debe ser mucho más sensible que la del paciente joven. Debido a los cambios demográficos, como el crecimiento de la población y el envejecimiento, las condiciones orales acumuladas han aumentado dramáticamente desde 1990 a 2015. Las personas con condiciones de cavidad oral no tratadas aumentaron de 2.5 mil millones a 3.5 mil millones entre los años 1990 a 2015 (Kassebaum et al., 2017).

En este sentido, la salud oral de los adultos mayores es cada vez más importante, la transición demográfica global significa que el número de personas mayores está creciendo en la mayoría de las sociedades (Rebelo et al., 2015). Los longevos a menudo están relacionados con tasas de edentulismo, por lo tanto, el envejecimiento es un factor para considerar en implantología (Misch, 2015).

#### 2.1.1. Edentulismo en adultos mayores

El edentulismo es la pérdida total o parcial de dientes permanentes como resultado de eventos clínicos quirúrgicos que ocurren a lo largo de la vida. Ocurre con frecuencia debido a extracciones de dientes anteriores o posteriores asociado a una o más patologías orales; como caries, enfermedad periodontal,

entre otras con menos frecuencia (Oliveira et al., 2014) (Rocha et al., 2011). La pérdida total de dientes o el edentulismo se acepta como un fenómeno natural del envejecimiento, sin embargo; no puede considerarse como un proceso natural de envejecimiento saludable. Hoy se sabe que este hecho refleja la falta de prevención, información y mala higiene bucal (Rocha et al., 2011; Oliveira et al., 2014).

Por su parte, Lamster y Northridge (2008) afirman que la atención de la salud bucal en pacientes geriátricos es más compleja que en las personas más jóvenes. Esto se debe al hecho de que los cambios orales asociados con la edad, como la disminución de la saliva o la incapacidad para cuidarse adecuadamente, discapacidad motriz, aspectos relacionados con la falta de dientes, enfermedad periodontal, capacidad masticatoria reducida, entre otros; pueden provocar pérdida de piezas dentales. Por lo tanto, promover la salud oral en estos pacientes es un desafío mayor. Según los datos publicados, la pérdida total de piezas dentales en 2015 fue de 616 millones en todo el mundo. La prevalencia de la pérdida total de dientes alcanzó su punto máximo entre 75 y 79 años (Kassebaum et al., 2017).

La presencia de resorción ósea, están relacionadas a las condiciones mecánicas desfavorables inherentes a este tipo de prótesis convencionales mucosoportadas, que causan mala adaptación, falta de estabilidad, disminución de la retención (Singhal et al., 2012). Estos factores afectan negativamente la capacidad masticatoria necesaria para la fragmentación de los alimentos, especialmente en aquellos pacientes que tienen una mucosa delgada fácilmente ulcerable (Mercier & Lafontant, 1979; Singhal et al., 2012).

## **2.2. Calidad de vida de pacientes ancianos edéntulos**

Ahmed et al. (2014) señalan que más del 60% de la población mundial está compuesta por personas mayores. Y se estima que hay 841 millones de personas mayores en el mundo. Con las mejoras en la atención médica, la



esperanza de vida promedio ha aumentado, lo que a su vez ha aumentado el número de enfermedades crónicas. Según lo definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), La calidad de vida es la percepción que tiene un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas y estándares e inquietudes. Es un concepto amplio, afectado de manera compleja por la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales y su relación con las características más destacadas de su entorno” (WHOQOL, 1993). Esta definición indica la complejidad del concepto en cuestión (Rodrigues, 2015).

La calidad de vida tiene la característica de subjetividad, es decir, se basa en lo que el individuo menciona; sin embargo, es dinámico, cambia con el tiempo y las situaciones experimentadas, por lo que es multidimensional. En el segmento de estas consideraciones sobre la calidad de vida, la OMS considera que la subjetividad y la multidimensionalidad son aspectos esenciales para la comprensión de este constructo. Su naturaleza multidimensional fue validada, empíricamente, a partir de la aparición de cuatro dimensiones principales:

- Física: la percepción del individuo de su condición física;
- Sicológico: la percepción del individuo de su condición afectiva y cognitiva;
- Relación social: la percepción individual de las relaciones y los roles sociales adoptados;
- Entorno: la percepción del individuo de diferentes aspectos relacionados con el entorno donde vive (Rodrigues, 2015).

Los problemas o limitaciones más relevantes en los adultos mayores alcanzan los niveles físicos, cognitivos y funcionales, que están asociados con el dolor, el sufrimiento y la disminución de la calidad de vida (Pinto, 2017). Por otro lado, otros autores consideran que el término es más completo y expande el número de dimensiones y proponen lo siguiente: bienestar emocional, espiritualidad,

sexualidad, desempeño social, vida familiar, desempeño ocupacional, comunicación, alimentación, capacidad funcional, estado físico, satisfacción con el tratamiento, orientación futura y aspecto general del estado de salud y vida (Rodrigues, 2015).

Por consiguiente, el concepto de calidad de vida abarca varias características relacionadas con el individuo. Siendo un gran tema para varios estudios, con el objetivo de obtener la percepción del individuo sobre su salud.

En un estudio realizado en España en 2009, con una muestra de 270 individuos, los autores encontraron un mayor impacto en la salud oral en las siguientes preguntas: malestar psicológico, limitación funcional y dolor físico. Resultados que sugieren que estos problemas son los que más afectan el perfil sociodemográfico de la población (Montero et al., 2009). Con respecto a la prevalencia de los impactos relacionados con la cavidad bucal, se encontró que el 80.7% de los encuestados informaron al menos un impacto ocasionalmente o durante el último año, siendo el más frecuente el "malestar psicológico" del 53.7%; luego informaron limitaciones funcionales, dolor físico y psicológico, discapacidades físicas y sociales y desventajas. Los valores obtenidos para el malestar psicológico y el dolor físico fueron los más relevantes.

### **2.3. Factores de riesgo asociados a la edad avanzada**

#### **2.3.1. Personas mayores médicamente comprometidas**

El Informe Mundial de Salud sobre el Envejecimiento (OMS, 2015) enumera las afecciones crónicas más frecuentes en los adultos mayores: enfermedades cardiovasculares (incluyendo cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y cardiopatía hipertensiva), cáncer, enfermedades respiratorias, enfermedad pulmonar, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) e infecciones de las vías respiratorias inferiores, diabetes mellitus, cirrosis hepática, osteoartritis y afecciones que involucran deterioro neurocognitivo.

Debido al envejecimiento de la población, el tratamiento de personas mayores con implantes presenta nuevos desafíos para el área de implantología. Los pacientes de edad avanzada (65 años o más) o muy adultos mayores (75 años o más) a menudo tienen comorbilidad y, a veces, dependencia funcional parcial o total, siendo considerados personas frágiles. Esta condición puede representar un riesgo absoluto o relativo para el tratamiento de la rehabilitación oral con implantes, tanto en la colocación, el mantenimiento e incluso en la supervivencia del implante (Schimmel et al., 2017).

Según un estudio realizado antes de la colocación del implante en 126 pacientes de edad avanzada, las enfermedades sistémicas más comunes a las menos frecuentes fueron la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y la osteoporosis. En otro estudio, las 10 enfermedades más frecuentes fueron diabetes, angina de pecho, hipertensión, accidente cerebrovascular, dolor idiopático, asma, hipertrofia prostática benigna, fibrilación arterial, enfermedad de Parkinson y cataratas (Lee et al., 2017).

La incidencia de fallas o complicaciones relacionadas con la cirugía de implante dental no presenta complicaciones mayores en comparación con pacientes sanos, aunque una evaluación sistémica adecuada antes de la cirugía puede reducir las complicaciones. Las contraindicaciones absolutas para el tratamiento con implantes dentales son poco frecuentes, los pacientes con insuficiencia sistémica compleja pueden tener un mayor riesgo de fracaso del tratamiento o complicaciones (Diz et al., 2013; Manor et al., 2017).

La rehabilitación oral con implantes dentales es un procedimiento común para pacientes sanos y clínicamente comprometidos, y el grado de control de la enfermedad es más significativo que la naturaleza de la enfermedad. El control médico del paciente debe ser individualizado y un plan de tratamiento establecido de acuerdo con su condición, ya que la calidad de vida relacionada con los beneficios de la rehabilitación oral con implantes puede superar los posibles riesgos (Diz et al., 2013; Manor et al., 2017).

### **2.3.1.1. Pacientes Odontológicos con Diabetes**

La diabetes es una enfermedad crónica grave que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no usa eficientemente la insulina que produce. La diabetes es un importante problema de salud pública, cuya incidencia y prevalencia han aumentado constantemente en las últimas décadas. En 2012, 1,5 millones de personas murieron como resultado de la diabetes; El aumento de la glucosa en sangre más allá de los valores ideales causó otros 2,2 millones de muertes debido al mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, entre otros. Entre estas muertes, el 43% ocurre antes de los 70 años (OMS, 2015).

Todos los tipos de diabetes pueden causar complicaciones en varias partes del cuerpo y aumentar el riesgo de muerte prematura. Estas complicaciones pueden provocar infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, amputación de miembros inferiores, pérdida de agudeza visual y neuropatía (OMS, 2015). Estas complicaciones son consecuencias de micro y macroangiopatía. Los pacientes diabéticos tienen una mayor frecuencia de periodontitis y pérdida de dientes, retraso en la cicatrización y una respuesta alterada a la infección (Naujokat et al., 2016).

Un total de siete estudios realizados entre 2003 y 2017, con la colocación de 637 implantes en aproximadamente 322 pacientes diabéticos, solo 18 implantes fallaron (Schimmel et al., 2018). A pesar de las complicaciones que puede presentar la diabetes, los estudios actuales revelan que la diabetes controlada no es una contraindicación para la colocación de implantes dentales en pacientes, incluidos los ancianos. Sin embargo, los pacientes con diabetes no controlada sufren de osteointegración deteriorada, un alto riesgo de periimplantitis y un mayor nivel de falla del implante (Naujokat et al., 2016) (Manor et al., 2017) (Schimmelet al., 2018).

Morris et al. (2000) evaluaron la tasa de éxito de los implantes dentales en pacientes diabéticos durante 36 meses. Colocaron 2.887 implantes en 663

pacientes. De estos, 255 fueron implantados en pacientes con diabetes tipo 2. Los pacientes diabéticos entraban en uno de los posibles motivos de exclusión para la colocación de implantes, la decisión de incluirlos o no dependía del equipo de implantólogos. No se incluyó información sobre la severidad y duración de la enfermedad ni del control de la glucosa. Los pacientes que tenían mal controlada su diabetes fueron excluidos del grupo de estudio. La tasa de fracasos de los implantes en el grupo control fue del 6,8% y en el grupo de pacientes diabéticos fue del 7,8%. Esta diferencia se encontró estadísticamente significativa

Morris et al. (2000) concluyen que, pese a que existe mayor riesgo de fracaso en el paciente diabético, el mantenimiento de niveles adecuados de glucosa en sangre junto con otras medidas, mejoran los porcentajes de supervivencia de los implantes en estos pacientes.

Olson et al. (2000) en un estudio prospectivo valoraron las tasas de éxito de 187 implantes colocados en la sínfisis mandibular de 89 pacientes con diabetes tipo 2. Los implantes se expusieron 4 meses después de su colocación y se restauraron con una prótesis híbrida implantosoportada. Los resultados demostraron que después de 60 meses, sólo 16 implantes (9%), habían fracasado. También se examinaron factores como el nivel de glucosa en ayunas, niveles de hemoglobina, edad, la duración de la diabetes, tratamiento hipoglicemiante, longitud de los implantes utilizados. Los resultados indicaron que los únicos factores estadísticamente predictivos para el éxito de los implantes fueron la duración de la diabetes y la longitud de los implantes.

### **2.3.1.2. Periodontitis y Diabetes**

La definición de periodontitis se caracteriza por una respuesta inflamatoria mediada por el huésped, asociada con microorganismos y pérdida de inserción periodontal. La progresión a periodontitis depende de los cambios ecológicos disbióticos en el microbioma que se producen en respuesta a los nutrientes de los procesos inflamatorios gingivales y la degradación de los tejidos que favorece

la proliferación de algunas especies bacterianas y el mecanismo antibacteriano que actúa en un intento por detener la progresión de los microorganismos en la zona del surco gingival después del inicio del proceso inflamatorio. Existe evidencia actual de que la enfermedad periodontal es multifactorial y tiene influencias como el tabaco, las respuestas inmuno inflamatorias que favorecen el microbioma disbiótico en individuos susceptibles que influyen en la gravedad de la enfermedad (Tonetti et al., 2018).

Como característica secundaria de la enfermedad periodontal, existe una pérdida marginal de hueso alveolar asociada con la desinserción del ligamento periodontal en respuesta a mediadores inflamatorios. Clínicamente difiere entre individuos según la edad, el número de sitios afectados, la distribución, el grado de gravedad y las ubicaciones (Tonetti et al., 2018). Los datos epidemiológicos confirman que la diabetes es un factor de riesgo importante para la periodontitis, y viceversa, estos, muestran evidencia entre el grado de hiperglucemia y periodontitis, lo que demuestran que un individuo diabético es tres veces más susceptible a desarrollar periodontitis y puede considerarse bidireccional. Aunque los mecanismos de la relación entre periodontitis y diabetes no se comprenden completamente, se sabe que ambos involucran el sistema inmune, la actividad de los neutrófilos y las citocinas con una mayor respuesta inflamatoria que, en consecuencia, afecta el periodonto y el control glucémico (Preshaw et al., 2011).

De esta manera, el resultado de la terapia con implantes puede estar influenciado por varios factores, principalmente en pacientes con antecedentes de enfermedad periodontal y fumadores que tienen una mayor incidencia de pérdida de implantes y complicaciones en comparación con pacientes sin tales afecciones (Monje et al., 2014).

### **2.3.1.3. Deficiencias en el sistema inmune**

Con respecto a la edad avanzada, podemos hablar de inmunosenescencia, un término que se refiere a un sistema inmune envejecido, donde la capacidad de respuesta del sistema inmune se altera fisiológicamente, lo que puede ser un problema relevante si los adultos mayores no tienen una higiene bucal adecuada (Schimmel et al., 2018).

La colocación de implantes dentales en pacientes con un sistema inmunitario comprometido puede considerarse una contraindicación relativa y debe evaluarse adecuadamente junto con el Médico mediante exámenes complementarios cuando sea necesario, y se debe aplicar un estricto control de infección a estos pacientes. (Manor et al., 2017; Diz et al., 2013).

### **2.3.1.4. Afecciones cardiovasculares en general**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de enfermedades que incluyen aterosclerosis, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad de las arterias coronarias, hipertensión y estenosis vascular. Algunos de estos suelen estar presentes en pacientes de edad avanzada que buscan tratamientos dentales para rehabilitación oral con implantes (Javed & Romanos, 2018; Lee et al., 2017).

Un historial de hipertensión arterial para cada paciente dental es de suma importancia, dolor, ansiedad, estrés y anestésicos locales con epinefrina se asocia a frecuencia cardíaca elevada y presión arterial. Un simple chequeo dental aumentó la Presión arterial sistólica y la diastólica en 7–9 y 3–4 mmHg, respectivamente (Brand, 1999). La literatura es escasa al tratar la hipertensión como enfermedad por sí sola ya que la incluye dentro de las enfermedades cardiovasculares. Estudios indican que no hay asociación entre esta enfermedad y el fracaso de los implantes dentales. Khadivi et al (1999), realizó un análisis de 246 pacientes divididos en tres grupos, el grupo que contenía a los hipertensos tuvo un fracaso o pérdida de implantes de 12.8%. La revisión de Diz et al. (2013)

en un análisis retrospectivo con 246 pacientes que recibieron implantes dentales con enfermedad cardiovascular y otras enfermedades sistémicas controladas, no hubo fallas significativas de implantes en pacientes con hipertensión o enfermedad coronaria. Sin embargo, el estudio de Wu et al. (2016) informa una mayor supervivencia de los implantes en pacientes sometidos a terapia antihipertensiva.

Moy et al. (2005), en su análisis de 202 pacientes con hipertensión, obtuvo fracaso en 29 pacientes con hipertensión, no encontrando asociación entre el fracaso de los implantes e hipertensión.

En su estudio, Alsaadi et al. (2008) evaluó el fracaso tardío de implantes en 63 pacientes con hipertensión, de estos 14 pacientes presentaban fracaso, no encontrando asociación con hipertensión.

Según la literatura, las patologías cardiovasculares se consideran una contraindicación relativa, otros autores consideran mayor riesgo de aparición de endocarditis bacteriana. Sin embargo, las contraindicaciones absolutas también se pueden considerar cuando el paciente ha tenido recientemente un infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o ha sido sometido a cirugía cardiovascular (Diz et al., 2013; Manor et al., 2017).

Schimmel et al. (2018) consideran que la supervivencia de los implantes dentales es similar al comparar pacientes con o sin enfermedad cardiovascular. Sin embargo, existe una mayor preocupación con estos pacientes cuando el tratamiento requiere cirugía invasiva en pacientes que reciben terapia con anticoagulantes, o aquellos que tienen cambios en la presión arterial, prestando atención a los vasoconstrictores presentes en los anestésicos locales; Diz et al. (2013) todavía agrega que, aunque no hay evidencia de riesgo de implantes dentales en estos pacientes, existen otras situaciones que pueden ocurrir, como hemorragia o isquemia cardíaca durante la cirugía. Por lo tanto, lo más recomendable es anticipar cualquier complicación que pueda ocurrir debido a la cirugía y solicitar indicaciones al cardiólogo.



### **2.3.2. Terapias farmacológicas consumidas por los adultos mayores**

Muchos estudios indican que los adultos mayores usan un promedio de dos a nueve medicamentos por día, con una prevalencia del 11.5 al 62.5% de medicamentos usados inapropiadamente por estos (Masnoon et al., 2017; Dagli & Sharma, 2014).

La polimedición es un tema de extrema relevancia en la población de edad avanzada por varias razones, una de estas es la reacción adversa a los medicamentos, el envejecimiento solo tiene consecuencias en términos de cambios metabólicos, particularmente en el riñón y el hígado, que pueden afectar la fármaco dinámica, este riesgo es aún mayor con el número exacerbado de medicamentos utilizados. Las reacciones adversas causadas por la polimedición también pueden ser un factor de riesgo aumentado para la "prescripción en cascada", es decir, los signos y / o síntomas pueden diagnosticarse erróneamente y conducir a la prescripción de medicamentos además de los recetados previamente, lo que produce otros efectos. efectos secundarios no deseados (Dagli & Sharma, 2014).

Las enfermedades más frecuentes de los adultos mayores con posibles implicaciones en cirugía para la colocación de implantes dentales ya se han descrito anteriormente, y es de gran importancia el conocimiento del odontólogo sobre las consecuencias que estas patologías causan al organismo y las interacciones debidas a la terapia farmacológica utilizada.

Los medicamentos más utilizados por los ancianos, según las tendencias, son principalmente medicamentos para el tratamiento de enfermedades cardiovasculares con un 30,7%, seguidos de enfermedades endocrinas y gastrointestinales con un 22,6% y, por último y no menos importante, medicamentos para enfermedades neurológicas que representan el 16% (Lee et al., 2017).

Algunos medicamentos utilizados para el tratamiento de patologías pueden tener interacciones importantes a tener en cuenta en el tratamiento de rehabilitación con implantes dentales en los adultos mayores, algunos de ellos son anticoagulantes, agentes antiplaquetarios que pueden desencadenar una hemorragia al momento de la inserción de los implantes antihipertensivos posibles de provocar riesgo cardiovascular, antirresortivos, inmunosupresores bajando las defensas del organismo proliferando la posibilidad de desencadenar infecciones agudas..

#### **2.4. Rehabilitación oral con implantes dentales**

Con la evolución histórica de los implantes dentales, existe una demanda creciente de pacientes parcialmente o totalmente edéntulos, principalmente para los ancianos que aún representan una gran mayoría de individuos que no fueron privilegiados por los avances preventivos y mínimamente invasivos que actualmente se practican en odontología (Brügger et al., 2014; Srinivasan et al., 2016 y Schimmel et al., 2018). La rehabilitación oral con implantes dentales ofrece numerosas ventajas funcionales, biológicas y psicológicas, que deben superar los factores de riesgo asociados con la condición médica de cada paciente, una opción que ha sido demostrada por las altas tasas de éxito superiores al 95% a largo plazo según varios estudios (Brügger et al., 2014; Schimmel et al., 2018).

Estudios apuntan a la edad avanzada como una contraindicación para la rehabilitación con implantes dentales esto se debe al bajo porcentaje de osteointegración que presentaron algunos pacientes. Actuales estudios contraponen la idea, las causas del fracaso del tratamiento con implantes dentales son un problema multifactorial, es difícil establecer una relación directa con la interferencia del factor edad ya que son muchas las causas que podrían influir y hasta la fecha no se a generado un estudio correlacional a gran escala que considere todos los factores de riesgos asociados (Park et al., 2016).

En retrospectiva, Buser et al. (2017) recopilaron los avances de más de 50 años en la historia implantes dentales, evidenciando los descubrimientos realizados por dos grandes nombres relacionados con la evolución de la implantología: el profesor Per-Ingvar Brånemark, de la Universidad de Gotemburgo (Suecia), que desarrolló estudios clínicos y preclínicos en la década de 1960 y llamó al fenómeno de la osteointegración, que es aceptado y utilizado hoy en día.

A finales de esta década, el segundo pionero, el profesor André Schroeder, de la Universidad de Berna (Suiza), realizó una investigación sobre la integración de tejidos con diversos materiales de implantes; El equipo dirigido por Schroeder fue el primero en documentar el contacto directo entre el implante de titanio en secciones histológicas no calcificadas, y posteriormente informó sobre las reacciones de los tejidos blandos a los implantes de titanio (Brügger et al., 2014; Buser et al., 2017).

En el área de la implantología, se distinguen los objetivos primarios y secundarios, el primero y principal es lograr resultados funcionales, estéticos y fonéticos exitosos con alta previsibilidad y baja tasa de complicaciones; los objetivos secundarios son lograr los objetivos primarios con el menor número posible de intervenciones quirúrgicas, con enfoques mínimamente invasivos, estrés de tratamiento mínimo y morbilidad postoperatoria, es decir, bajo riesgo de complicaciones durante la curación y el período de seguimiento. Estos factores son extremadamente importantes para pacientes longevos o frágiles (Schimmel et al., 2018; Buser et al., 2017).

El éxito de un implante depende de su osteointegración. Sin embargo, una persona mayor más allá del proceso fisiológico del envejecimiento, en ciertas ocasiones pueden presentar condiciones clínicas complejas. (Monje et al., 2014; Park et al., 2016 y Srinivasan et al., 2018). La literatura presenta evidencia relevante de los beneficios de la terapia con implantes dentales en pacientes de edad avanzada, y debe considerarse como una opción de tratamiento para

mejorar la función y la calidad de vida con resultados predecibles y satisfactorios; la edad no es un factor condicionante para un buen pronóstico. Sin embargo, es importante tener en cuenta e identificar sintomatología para la ayuda en la selección de candidatos de edad avanzada para el procedimiento. (Srinivasan et al., 2018; Park et al., 2016 y Schimmel et al., 2018).

Según un estudio realizado antes de la colocación de implantes en 126 pacientes de edad avanzada, las enfermedades más comunes a las menos frecuentes fueron la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y la osteoporosis. En otro estudio, las 10 enfermedades más frecuentes fueron diabetes, angina de pecho, hipertensión, accidente cerebrovascular, dolor idiopático, asma, hipertrofia prostática benigna, fibrilación arterial, enfermedad de Parkinson y cataratas (Lee et al., 2017).

La incidencia de fallas o complicaciones relacionadas con la cirugía de implantes dentales no presenta complicaciones mayores en comparación con pacientes sanos, sin embargo una evaluación sistémica adecuada antes de la cirugía puede reducir las complicaciones. Las contraindicaciones absolutas para el tratamiento con implantes dentales son poco frecuentes, los pacientes con insuficiencia sistémica compleja pueden tener un mayor riesgo de fracaso del tratamiento o complicaciones (Diz et al., 2013; Manor et al., 2017).

La rehabilitación oral con implantes dentales es un procedimiento común para pacientes sanos y clínicamente comprometidos, y el grado de control de la enfermedad es más significativo que la naturaleza de la enfermedad. El control médico del paciente debe ser individualizado y un plan de tratamiento establecido de acuerdo con su condición, ya que la calidad de vida relacionada con los beneficios de la rehabilitación oral con implantes puede superar los posibles riesgos (Diz et al., 2013; Manor et al., 2017).

La literatura presenta evidencia relevante de los beneficios de la terapia con implantes dentales en pacientes de edad avanzada, y debe considerarse como

una opción de tratamiento para mejorar la función y la calidad de vida con resultados predecibles y satisfactorios, y la edad no es un factor condicionante para un buen pronóstico. Sin embargo, es importante tener en cuenta e identificar predictores para la ayuda en la selección de candidatos de edad avanzada para el procedimiento (Srinivasan et al., 2016; Park et al., 2016 y Schimmel et al., 2018).

### **2.5. Cirugía en personas de la tercera edad**

Estas enfermedades o algunos medicamentos pueden comprometer la cirugía o interferir con los factores de curación de los tejidos, perjudicando la osteointegración y, en consecuencia, resultados insatisfactorios a corto o largo plazo (Medeiros & Montenegro, 2014; Lee et al., 2017 y Schimmel et al., 2017).

La indicación de la ASA (Sociedad Americana de Anestesiólogos, por sus siglas en inglés) considera que solo los grados I y II deben considerarse para el procedimiento quirúrgico electivo, sin embargo, los peligros inherentes deben ser considerados y contrarrestados por los posibles beneficios para el paciente (Medeiros & Montenegro, 2014; Schimmel et al., 2017).

Se deben evitar procedimientos quirúrgicos más complejos en dos etapas, como la regeneración ósea guiada y la elevación de seno maxilar en adultos mayores, además de reducir la morbilidad, reduce el riesgo de complicaciones en pacientes médicamente comprometidos y hay una reducción notable en los costos del tratamiento, que para algunos pacientes es muy favorable (Lee et al., 2017; Manor et al., 2017 y Schimmel et al., 2017).

### **2.6. Implantes dentales**

Existe una amplia variedad de sistemas de implantes disponibles en la actualidad. Estos se clasifican de acuerdo con la forma y la relación establecida con la estructura ósea, pueden ser subperiósticos, transóseos, mucosos o endóseos. Varios estudios indican que los implantes endóseos son los que

generan mejores resultados y, por lo tanto, son los más utilizados (Alghamdi & Jansen, 2020).

Un implante endóseo es un material aloplástico que, mediante un procedimiento quirúrgico, se inserta en el reborde alveolar residual que sirve como pilar para las restauraciones protésicas y está disponible en diferentes formas, tamaños y diferentes tratamientos de superficie, cada uno con sus respectivos componentes protésicos (Misch, 2015; Alghamdi & Jansen, 2020).

Después de insertar el cuerpo del implante en el tejido óseo, recibe un tornillo de cicatrización, que se elegirá de acuerdo con el tipo de rehabilitación deseada. Después del período de cicatrización, el pilar será la parte del implante que sostendrá el elemento protésico de acuerdo con la planificación de la rehabilitación protésica y puede ser cemento - atornillado, atornillado (Misch, 2015; Alghamdi & Jansen, 2020).

El sistema de pilar para una restauración cementada que se utiliza para la rehabilitación protésica que es retenida por un sistema de cementación apropiado sobre él, sin embargo, el pilar se puede unir al cuerpo del implante mediante cementación o atornillado. Otro sistema que se utiliza cuando la opción es una prótesis fija en el implante que se retiene a través de un tornillo, estos sistemas son para prótesis Implantosoportadas. Este sistema sobre el anterior tiene la ventaja de ser fácilmente eliminado si es necesario por cualquier motivo. (Misch, 2015).

### **2.6.1. Carillas dentales y su empleo en la rehabilitación oral.**

Las carillas laminadas son un tratamiento conservador de los dientes anteriores. El desarrollo continuo de la cerámica dental ofrece a los odontólogos muchas opciones para crear carillas de porcelana altamente estéticas y funcionales. Esta evolución de los materiales, la cerámica y los sistemas adhesivos permite mejorar la estética de la sonrisa y la autoestima del paciente.

Actualmente, el uso de tecnologías adhesivas permite preservar tanta estructura dental como sea posible mientras satisface las necesidades restaurativas y los deseos estéticos del paciente. Con las restauraciones indirectas, los odontólogos deben elegir un material y una técnica que permita el tratamiento más conservador; satisfaciendo los requisitos estéticos, estructurales y biológicos del paciente; y tiene los requisitos mecánicos para proporcionar durabilidad clínica (McLaren & Whiteman, 2010).

Según su resistencia, longevidad, naturaleza conservadora, biocompatibilidad y estética, las carillas se han considerado una de las modalidades de tratamiento más viables desde su introducción en 1983 (McLaren & LeSage, 2011). Las carillas estéticas en materiales cerámicos demuestran un excelente rendimiento clínico y, a medida que los materiales y las técnicas han evolucionado, Sin embargo, las carillas se han convertido en una de las modalidades de tratamiento más predecibles, estéticas y menos invasivas (Radz, 2011).

Inicialmente para tratar varios tipos de decoloración de los dientes, las carillas de disilicato se han reemplazado cada vez más por modalidades terapéuticas conservadoras, como el blanqueamiento y la microabrasión del esmalte (Belser et al., 1997). Sin embargo, esta evolución no ha llevado a una disminución en las indicaciones para las carillas, ya que los materiales y las técnicas continúan desarrollándose. Las carillas de cerámica se consideran la mejor opción para un enfoque estético conservador porque dejan casi todo el esmalte intacto antes de colocar la carilla (Morita et al., 2016).

La restauración de cerámica ha demostrado ser una modalidad de tratamiento duradera y estética. El éxito clínico que ha encontrado la técnica se puede atribuir a una gran atención al detalle en un conjunto de procedimientos, incluida la planificación del caso, con la indicación correcta; preparación conservadora de los dientes; selección adecuada de cerámica para usar; selección adecuada de

los materiales, métodos de cementación y planificación adecuada para el mantenimiento continuo de estas restauraciones (Calamia & Calamia, 2007).

Dos tipos de materiales están indicados por su translucidez y potencial para ser utilizados en espesores pequeños: disilicato de litio y porcelana feldespática sinterizada, que también se puede realizar fresado utilizando la técnica de fabricación asistida por computadora (McLaren & LeSage, 2011; Donovan, 2008 y Soares et al., 2005).

Las carillas de porcelana han sido un medio popular para restaurar conservadoramente los dientes anteriores no estéticos desde principios de la década de 1980. Varios estudios clínicos a mediano plazo han confirmado el desempeño clínico favorable de estas restauraciones, ya que su mantenimiento de la estética fue excelente, la satisfacción del paciente fue alta y no se observaron efectos adversos sobre la salud gingival (Belser et al., 1997; Peumans et al., 2000).

Por su parte, las Carillas feldespáticas han experimentado una evolución significativa. Hoy en día, su uso se ha expandido más allá de una simple cobertura para los dientes anteriores para incluir la cobertura de las estructuras dentales coronal. Las carillas feldespáticas se crean por capas de polvo a base de vidrio (dióxido de silicio) y materiales líquidos, el dióxido de silicio, también conocido como sílice o cuarzo, contiene varias cantidades de alúmina, cuando estos silicatos de aluminio se encuentran naturalmente y contienen varias cantidades de potasio y sodio, se les conoce como feldespatos y generalmente se modifican de diferentes maneras para crear vidrio que luego se puede usar en restauraciones dentales (Giordano & McLaren, 2014; Conrad et al., 2007 y Culp & McLaren, 2010).

Por lo tanto, el disilicato de litio consiste en cristales de fluorapatita en un vidrio de silicato de aluminio que se puede colocar en capas en el núcleo para crear la morfología y el tono final de la restauración. Los cristales de fluorapatita



contribuyen a las propiedades ópticas de la porcelana de recubrimiento. La porcelana feldespática proporciona un gran valor estético y demuestra una alta translucidez, al igual que la dentición natural. Mediante el uso de un proceso de estratificación y cocción, los ceramistas desarrollaron carillas que podrían fabricarse lo más cerca posible de los dientes naturales (Culp & McLaren, 2010).

La cerámica de vidrio puede ser ideal para su uso como materiales de restauración dental. Sus propiedades físicas y mecánicas generalmente han mejorado, incluida una mayor resistencia a la fractura, una mejor resistencia al choque térmico y resistencia a la erosión. La mejora de las propiedades depende de la interacción de los cristales y la matriz vítrea, así como del tamaño y la cantidad de cristales. Los cristales más finos generalmente producen materiales más fuertes. Pueden ser opacos o translúcidos, según la composición química y el porcentaje de cristalinidad (Spear & Holloway, 2008).

Las cerámicas reforzadas con disilicato de litio son verdaderas cerámicas de vidrio, con un contenido de cristal aumentado aproximadamente al 70% y el tamaño del cristal refinado para mejorar la resistencia a la flexión (Giordano & McLaren, 2014; Kelly & Benetti, 2011)

El material es lo suficientemente translúcido como para ser utilizado para restauraciones de contorno completo o para la más alta estética y puede ser revestido con porcelana especial, debido a la translucidez favorable y la variedad de tonos posibles, el material se puede usar para restauraciones completamente anatómicas (monolíticas) con caracterización de tinción posterior o como material central con revestimiento posterior con cerámica de recubrimiento (Giordano & McLaren, 2014).

Las carillas laminadas deben usarse como una solución conservadora a un problema estético, en este sentido, la indicación correcta para su uso es el factor principal en el éxito clínico de la aplicación de materiales cerámicos (Radz, 2011).

Las indicaciones para carrillas sin preparación o mínimamente invasiva incluyen dientes que tienen: decoloración que es resistente a los procedimientos de blanqueo vitales; formas o contornos desagradables y / o falta de tamaño y / o volumen, que requieren modificaciones morfológicas; cierre de diastema; alineación dental menor, restaurando malformaciones localizadas del esmalte; fluorosis con manchas de esmalte; dientes con fracturas menores; y dientes deformes (Radz, 2011; Belser et al., 1997).

La gravedad y la extensión de cualquiera de estos factores deben evaluarse porque establecerán los objetivos del tratamiento, que tienen tanto que ver con la restauración de la función adecuada como con la estética. El uso de una preparación más agresiva puede ser necesario para lograr resultados predecibles y funcionales, en muchos de estos casos, el uso de cerámica prensada a menudo no sería la primera opción, este factor es importante al elegir material cerámico dado que las restauraciones menos extensas se beneficiarían de los materiales de disilicato de litio reforzado con leucita más fuertes, excluyendo la aplicación de la carrilla feldespática (Radz, 2011).

Las contraindicaciones deben ser reconocidas también. La colocación de carillas está contraindicada cuando hay una distancia interoclusal reducida; superposición vertical profunda anterior, sin superposición horizontal, bruxismo severo o actividad parafuncional (Seydler & Schmitter, 2011). Los dientes gravemente mal posicionados, la presencia de enfermedad de tejidos blandos y los dientes con restauraciones extensas existentes son otros factores que impiden la colocación de carillas (Radz, 2011).

En general, los materiales de porcelana feldespática están indicados para los dientes anteriores cuando queda un esmalte significativo. Al decidir si usar carillas feldespáticas, también es necesario realizar una evaluación del riesgo de flexión.

El riesgo de flexión tiende a ser mayor cuando se adhiere a una mayor extensión de dentina, porque la dentina tiende a ser más flexible que el esmalte, si se adhiere al esmalte, el riesgo de flexión es de bajo a moderado, por lo cual, las evaluaciones de riesgo de tensión de tracción son necesarias cuando se deciden por el uso de las carillas de disilicato de litio ya que en general, se producen tensiones más altas cuando hay grandes áreas de porcelana sin soporte, mordidas profundas o superposición de dientes; cuando se une a sustratos más flexibles, como dentina; cuando el bruxismo está presente; y cuando las restauraciones se colocan más distalmente. (McLaren & LeSage, 2011).

### **2.6.2. Rehabilitación con opciones de uso de los implantes**

En implantología puede haber varias opciones de tratamiento, hay dos componentes totalmente dependientes entre sí, quirúrgicos y protésicos, que deben considerarse simultáneamente en la planificación individual de cada paciente. La elección de un implante dado, en forma, diámetro, longitud, superficie, conexiones y otros componentes, se elige de acuerdo con el soporte protésico que soportará, que dependen de los factores intrínsecos del paciente, las ubicaciones y la carga de fuerza que se va a soportar (Alghamdi & Jansen, 2020).

El sistema de retención de prótesis (cementado o atornillado) debe elegirse en el momento del plan de tratamiento, de modo que la planificación de la cirugía se dirija a la opción elegida. Las indicaciones para uno u otro se describen en la literatura, sin embargo, no existe consenso sobre la opción, debe analizarse de acuerdo con las características del paciente y la habilidad del implantólogo (Misch, 2015).

Las diferentes opciones de rehabilitación dependen del patrón de edentulismo encontrado, podemos tener pacientes edéntulos parciales de uno o varios dientes o totalmente edéntulos, que pueden estar en la mandíbula superior o inferior o incluso en ambas mandíbulas. Las opciones protésicas no difieren de

una persona mayor a una persona más joven, sin embargo, las condiciones de los cambios fisiológicos que presentan los ancianos deben adaptarse (Schimmel et al., 2017).

## **2.7. Tratamiento de Maxilar Edéntulo**

El tratamiento con Implantes osteointegrados en pacientes de edad avanzada en varios informes (Mericske-Stern, 1998; Ellis et al., 2011; Alsabeeha, 2012; Carlsson, 2014; Sharma et al., 2014 y Srinivasan et al., 2016), ha demostrado ser eficaz, y se ha sugerido que se convierta en la primera opción de tratamiento para maxilares sin dientes.

Se caracteriza por ser un enfoque simple y relativamente accesible que proporciona mejoras significativas en la calidad de vida de las personas mayores edéntulas. Según los autores antes citados (Mericske-Stern, 1998; Ellis et al., 2011; Alsabeeha, 2012; Carlsson, 2014; Sharma et al., 2014 y Srinivasan et al., 2016), los principios generales para la rehabilitación de las personas mayores con prótesis híbridas son:

- La inserción de seis implantes en maxilar es suficiente para estabilizar la prótesis;
- Se recomiendan sistemas de ajuste de retención y estabilización como multiunit
- Los riesgos de morbilidad del paciente adulto mayor se pueden minimizar con procedimientos de cirugía de una etapa;
- Los pacientes que pueden someterse a procedimientos quirúrgicos, a pesar del compromiso sistémico, son candidatos viables.

Sin embargo, se han cuestionado los aspectos conductuales, sistémicos y locales relacionados con el envejecimiento y los posibles riesgos de osteointegración debido a la calidad ósea en pacientes mayores (Ellis et al.,

2011; Alsabeeha, 2012; Carlsson, 2014; Sharma et al., 2014 y Srinivasan et al., 2016).

Aunque la recomendación para una prótesis híbrida es de cuatro a seis implantes en el maxilar, en un intento por reducir los costos, la posibilidad de retener una prótesis removible o total Implanto retenida con uno o dos implantes se ha probado en varios estudios y ha mostrado resultados desfavorables (Carlsson & Omar, 2010; Alsabeeha, 2012 y Carlsson, 2014).

Varios estudios confirman que los pacientes con maxilar totalmente edéntulo presentan resultados satisfactorios con prótesis híbridas retenidas por los implantes, lo que sugiere que es el tratamiento de elección para pacientes que tienen dificultades para adaptarse a las prótesis totales convencionales debido a complicaciones descritas anteriormente.

Los beneficios se informan a nivel psicológico, masticatorio, fonético, nutricional y generalmente están satisfechos con el tratamiento (Carlsson & Omar, 2010) (Alsabeeha, 2012; Carlsson, 2014; Sharma et al., 2014 y Srinivasan et al., 2016).

## **2.8. Rechazo de tratamiento con implantes por parte de adultos mayores**

Los factores de rechazo no son muy claros, ya que depende de factores intrínsecos de cada paciente. Algunos estudios en los que el tratamiento se ofreció de forma gratuita fueron rechazados y las razones principales fueron el miedo y la ansiedad.

La relación que un individuo hace con las cirugías a menudo debido a experiencias pasadas, que no resultaron bien, con complicaciones postoperatorias tempranas o tardías, incluso si no está relacionada con la cavidad oral, así como la percepción de insuficiencia de la intervención para una persona de edad avanzada, así como la relación que establecen entre la cirugía

y la incapacidad de usar sus prótesis durante el período de curación después de la cirugía (Ellis et al., 2011).

Aunque muchos pacientes no están satisfechos con las Prótesis totales convencionales, creen que debido a que no tienen dientes, simplemente deberían aceptar los problemas como parte de la experiencia de uso de prótesis. Algunos todavía creen que son demasiado viejos para someterse a este tipo de prótesis. Además, muchas personas mayores tienen otras prioridades, como problemas de salud más graves o incluso discapacidad, siendo el uso de una prótesis removible el menos grave de todos sus problemas de salud (Ellis et al., 2011).

Muchos de estos pacientes que sufren problemas de dolor e incomodidad con sus prótesis mal adaptadas, podrían beneficiarse de una mejora en la calidad de vida si pudieran eliminar sus temores sobre los riesgos percibidos de la cirugía de implantes dentales que les impiden llevar a cabo el tratamiento. Percibir los motivos del rechazo es un paso importante para superar esta barrera psicológica ( Ellis et al., 2011).

### **3. Objetivos**

#### **3.1.1. Objetivo General**

- Rehabilitar Oralmente a un paciente geriátrico con compromiso sistémico.

#### **3.1.2. Objetivos Específico**

- Analizar historia clínica de paciente con compromiso sistémico diabetes e hipertensión, resaltando las manifestaciones orales que se encuentren, previo a la planificación, implementación y ejecución del plan de tratamiento seleccionado por el paciente.
- Devolver la estética, función, fonética a paciente geriátrico con enfermedades sistémicas preexistentes.
- Devolver autoestima, calidad de vida y relación interpersonal a paciente.

## Capítulo IV. Metodología

### 4.1. Tipo de estudio

#### Caso Clínico

Específico: se centra en la realidad del paciente que presenta enfermedad sistémicas (Diabetes e Hipertensión)

### 4.2. Enfoque de la investigación.

En la investigación que se plantea, se pretende implementar un enfoque del tipo cualitativo. En este tipo de enfoque, se exploran a profundidad los fenómenos, en nuestro caso, la condición del paciente en estudio en el cual se centrará el reporte de caso clínico. A su vez, este enfoque no se fundamenta en datos estadísticos, permite obtener guía apropiada de acción en base a las observaciones realizadas previo a la intervención (Sampieri et al., 2014).

Redacción de caso clínico, específico, centrándose en la realidad del paciente, se requiere de un proceso sistemático de evaluación de dicha condición para en el transcurso del proceso, definir las estrategias y técnicas más adecuadas para emplear.

Sampieri et al. (2014) indican que para este tipo de enfoque (cualitativo), la investigación que se propone presentará como estructura científica básica en el cual se canalice el aporte de este.

### 4.3. Diseño de la Investigación

El diseño de una investigación se corresponde con el tipo de plan y estrategia que se asumirá para desarrollar la investigación, esta debe estar relacionada al enfoque adoptado. En nuestro caso, se pretende enfoque cualitativo guía el



proceso científico que se aborda, en este sentido, diseño de Investigación-acción.

El diseño cualitativo de Investigación-Acción, permite el diagnóstico del problema a tratarse, además que facilitara categorizar las causas y consecuencias del fenómeno estudiado, para después plantear soluciones adaptadas a estos (Sampieri et al., 2014).

Sampieri et al. (2014), mencionan que el diseño de investigación-acción, posee una perspectiva de análisis que se adapta al enfoque del trabajo que se propone en el presente la visión técnico-científica del abordaje, del modelo considera que el investigador asume un conjunto de decisiones en espiral basadas en análisis repetitivos de la situación estudiada, con lo cual, se integra perfectamente al proceso de planificación, identificación de hechos e implementación de correctivos.

La secuencialidad al desarrollar el caso clínico permite avanzar en orden cronológico, primero evaluación de la condición de salud oral del paciente, factores de riesgo, en base a las observaciones, establecer un plan de acción definitivo que culmine en la rehabilitación oral completa, justificando el tipo de diseño adaptado a la naturaleza del trabajo que se plantea.

#### **4.4. Criterios de inclusión y exclusión**

UNIVERSO Y MUESTRA:

Es un paciente (n=1) debido a los criterios de inclusión y exclusión

Mujer de 72 años con presencia de diabetes e hipertensión controlado.

Edéntulo Total Maxilar Superior.

Edéntulo Parcial Maxilar Inferior. Clase Kennedy I

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Paciente femenina de 74 años con enfermedad sistémica pre existente hipertensión y diabetes.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes sistémicamente no controlados

Pacientes que no estén de acuerdo en firmar el consentimiento informado.

### **4.5. Descripción del método**

Mujer de 72 años con antecedentes de hipertensión y diabetes, en tratamiento con Glucophage (Metformina) y Losartan (Hidroclorotiazida). Acudió al Centro de Atención Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas (CAO-UDLA), para atención primaria al presentar un cuadro clínico rápidamente progresivo de deterioro de sus piezas dentales inferiores de aproximadamente 6 meses de evolución, a causa del dolor que presentaba y consciente del mal estado de los dientes que le quedaban, se decide por realizar un tratamiento de Rehabilitación Oral completa. Después de socialización, aceptación de plan de tratamiento se firma consentimiento informado, en este certifica su voluntad en participar en el tratamiento, declara estar consciente de los procedimientos que le serán aplicados, posibles riesgos a los que se enfrenta por dichas intervenciones.

- Pérdida de todos los dientes del maxilar superior
- Desgaste de piezas dentales en maxilar inferior
- Diabetes e hipertensión

Paciente edéntulo total del maxilar superior, edéntulo parcial del maxilar inferior, con pérdida de dimensión vertical.

## 4.6. Procedimiento.

### 4.6.1. Plan General de tratamiento propuesto

**Paciente:** Cecilia Borja

**Historia Clínica:** 1118

- Implantes Dentales para Maxilar Superior
- Exodoncia
- Prótesis Total Inmediata Superior
- Endodoncia
- Carrillas de Disilicato de litio E-max
- Prótesis Fija con aditamentos ERA
- Prótesis Removible con Ataches de Precisión.

#### 4.6.1.1. Detalles del Plan de Tratamiento

- **MAXILAR SUPERIOR**
  - Cirugía 6 Implantes Dentales
  - Prótesis Total Superior Inmediata
  - Prótesis Superior Híbrida
- **MAXILAR INFERIOR**
  - Cirugía Oral. Exodoncia diente 3.7
  - Endodoncia diente 3.4 - 3.5 y 4.4 - 4.5
  - Carillas de Disilicato de Litio diente 3.1 - 3.2 - 3.3 - 4.1 - 4.2 - 4.3
  - Prótesis Fija Metal Porcelana diente 3.4- 3.5 y 4.4 – 4.5
  - Prótesis Parcial Removible con Ataches para diente 3.6 - 3.7 y 4.6 - 4.7

## **4.7. Viabilidad**

Viable se cuenta con consentimiento informado del paciente, condiciones de salud sistémica y odontológicas estables, financiamiento de materiales e insumos por cuenta del paciente.

El tratamiento se desarrollará en CAO (Centro de Atención Odontológica) de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas UDLA.

## **4.8. Desarrollo del caso clínico**

### **4.8.1. REPORTE DEL CASO CLÍNICO**

#### **4.8.1.1. Descripción del paciente y Diagnóstico**

Paciente femenino de 72 años con presencia de enfermedades sistémicas preexistentes Diabetes e Hipertensión, acude a Centro de Atención Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas (CAO-UDLA), argumenta como motivo de la consulta: “Problemas para masticar, para hablar y estéticos por distorsión de color, forma y posición de dientes”, manifiesta que busca recuperar funcionalidad bucal.

Tras registro de antecedentes personales clínicos entre los que destacan que la paciente padece de dos afecciones sistémicas (Diabetes Mellitus Tipo 2, e hipertensión), que se encuentran controladas por el médico especialista mediante el tratamiento con Glucophage (Metformina), Arados (Losartan) y Hidroclortiazida (Diurético). Y que presenta un cuadro clínico rápidamente progresivo de deterioro de sus piezas dentales mandibulares y con un tiempo de evolución del problema de aproximadamente seis meses.

Se realizó además un registro fotográfico y radiográfico minucioso para complementar la valoración clínica intraoral y extraoral (*Figura 1*). Con esta evidencia, se detectó ausencia de dientes con marcada reabsorción ósea. En el maxilar inferior, presentaba los dientes 34-35-44-45, con destrucción coronaria,

caries de dentina con pronóstico favorable; así mismo, presentaba facetados y con leve enfermedad periodontal los dientes 31-32-33-41-42-43, y con atrición dental con pronóstico favorable (*Figura 2-3*)

Por su parte, el análisis extraoral mostró las siguientes características:

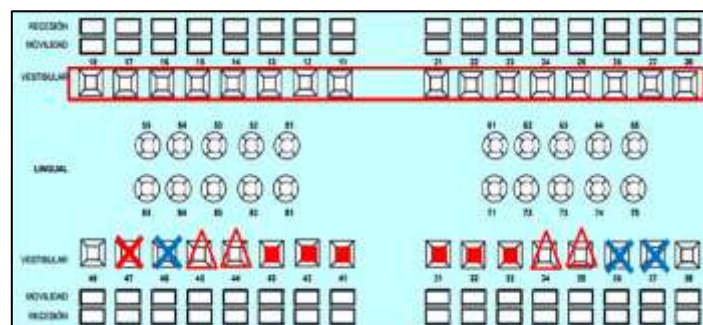
- Forma del rostro: Dolicocéfalo (*Figura 4*)
- Fonación: Si refiere.
- Deglución: Sin patología.
- Respiración: Nasal y bucal.
- Piel: normal.
- Cierre labial: Alterado.
- Línea de sonrisa: no presenta.
- Desviación del mentón: No.
- Plano medio sagital: Asimétrico
- Línea Bipupilar y Borde Superior del Labio Inferior: No son Paralelas (*Figura 5*).
- Análisis de Perfil: Convexo (*Figura 6*).
- Angulo Naso-Labial: menor a  $105^\circ$  (*Figura 7*).
- Línea E: No topa los labios (*Figura 8*).
- Tercios Faciales y planos Bipupilares: Asimétricos y desviados 2 mm respectivamente (*Figura 9*).



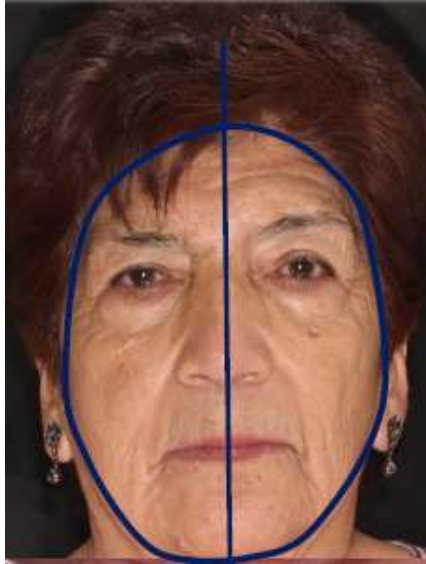
*Figura 1. Evaluación intraoral de la paciente. Se observa ausencia de dientes con marcada reabsorción ósea.*



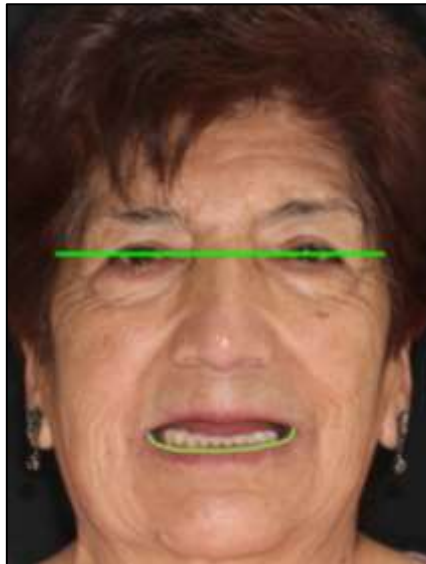
*Figura 2. En el maxilar inferior, presentaba los dientes 34-35-44-45, con destrucción coronaria, caries de dentina con pronóstico favorable; así mismo, presentaba facetados y con leve enfermedad periodontal los dientes 31-32-33-41-42-43, y con atrición dental con pronóstico favorable*



*Figura 3. Odontograma general de la paciente.*



*Figura 4. Análisis extra oral. Forma doliocéfala del rostro de la paciente*



*Figura 5. Línea Bipupilar y Borde Superior del Labio Inferior: No son Paralelas*

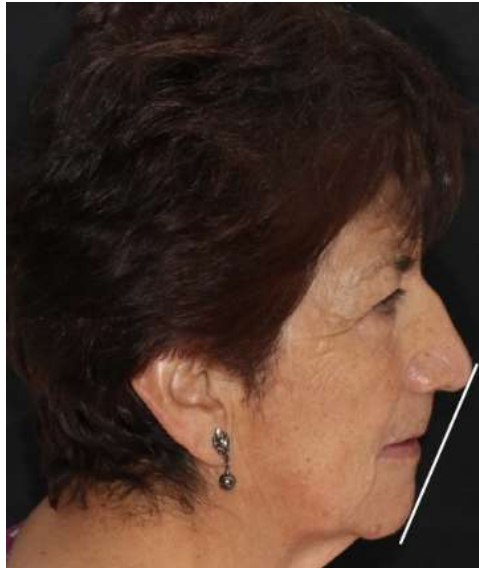


*Figura 6. Perfil convexo*

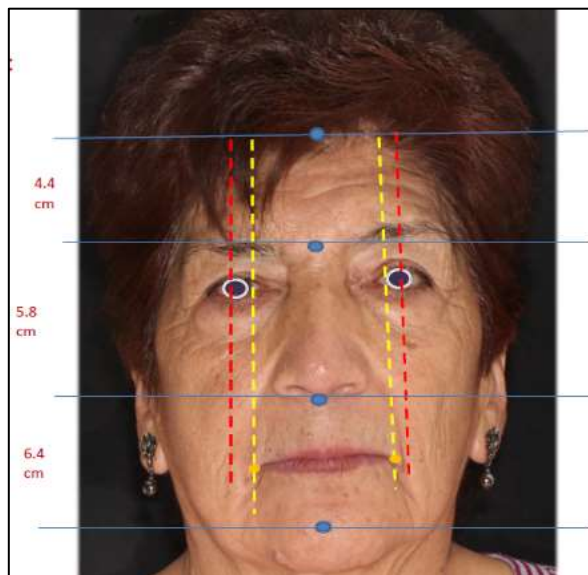


*Figura 7. Angulo Naso-Labial: menor a 105°*





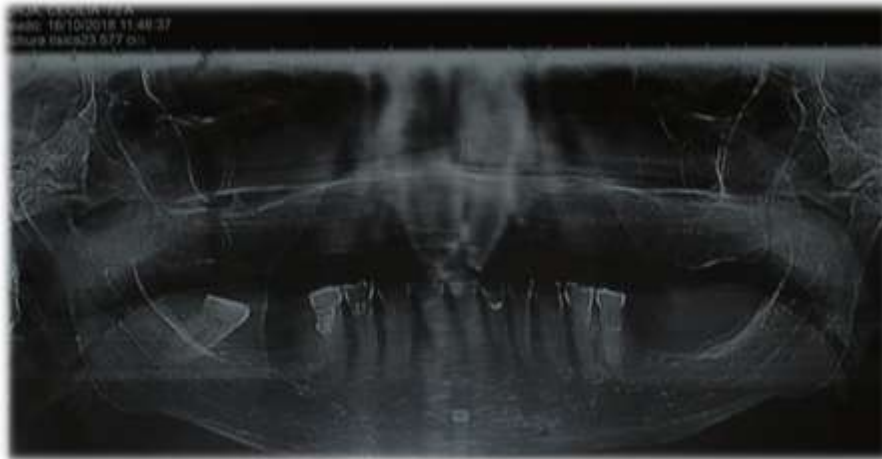
*Figura 8. Línea E. No topa los labios.*



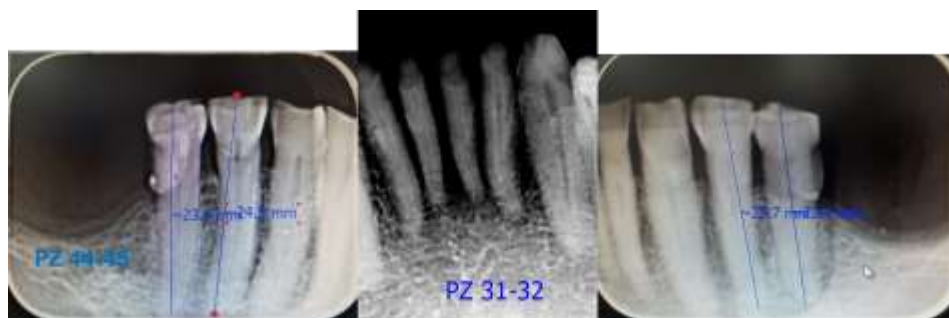
*Figura 9. Análisis extra oral. Tercios Faciales y planos Bipupilares: Asimétricos y desviados 2 mm respectivamente*

La valoración panorámica y tomográfica permitió determinar cómo diagnóstico, edentulismo combinado, alteración oclusal, pérdida de dimensión vertical, que

desencadena la necesidad de tratamientos endodónticos, restaurativos, protésicos y quirúrgicos implantes dentales para asegurar una rehabilitación protésica con estabilidad y comodidad



*Figura 10. valoración panorámica y tomográfica donde se evidencia*



*Figura 11. Serie radiográfica periapical de la paciente*

#### **4.8.2. Objetivos del tratamiento**

Basado en el diagnóstico realizado en base a la anamnesis de la paciente, se plantearon como objetivos del plan de tratamiento lo siguiente:

- Devolver al paciente la estética.
- Devolver al paciente la actividad funcional masticatoria.
- Devolver al paciente la buena fonética.
- Preservar estructuras anatómicas.

#### **4.8.2.1. Alternativas de tratamiento**

En base a las observaciones realizadas, se presentó al paciente tres opciones de tratamiento, uno de estos se mostró como la opción ideal, mientras que los otros dos fueron alternativos, en cada caso, se explicó al paciente las ventajas y el proceso para la total implementación de cada uno, y además se indicó a petición del paciente, los costos aproximados que pudiera tener cada opción, estos se muestran a continuación:

#### **4.8.2.2. Plan de tratamiento Ideal**

##### Maxilar Superior

- Interconsulta con implantología. Protocolo Superior Hibrida
- Prótesis total Superior Inmediata

##### Maxilar inferior

- Interconsulta con implantología. Dientes: 4.6- 4.7 3.6 – 3.7
- Interconsulta con cirugía oral. Exodoncia. Dientes 3.7
- Interconsulta con endodoncia, Dientes: 3.4- 3.5 y 4.4 – 4.5
- Prótesis fija Corona de Zirconio, Dientes: 3.4- 3.5 y 4.4 – 4.5
- Planificación Carrillas Disilicato de Litio, Dientes: 3.1- 3.2 -3.3 y 4.1 - 4.2 – 4.3

#### **4.8.2.3. Plan de tratamiento alternativo 1**

##### Maxilar Superior

- Interconsulta con implantología. Protocolo Superior Hibrida
- Prótesis total Superior Inmediata

##### Maxilar inferior

- Interconsulta con cirugía oral. Exodoncia. Dientes 3.7
- Interconsulta con endodoncia dientes: 3.4- 3.5 y 4.4 – 4.5

- Prótesis fija metal Porcelana, dientes: 3.4- 3.5 y 4.4 – 4.5
- Planificación Carrillas Disilicato de Litio. Dientes: 3.1- 3.2 -3.3 y 4.1 - 4.2 – 4.3
- Prótesis Parcial Removible con ataches para dientes: 3.6- 3.7 y 4.6 – 4.7
- 

#### **4.8.2.4. Plan de tratamiento alternativo 2**

Maxilar Superior

- Prótesis total Superior

Maxilar inferior

- Interconsulta con cirugía oral. Exodoncia. Dientes: 3.7
- Interconsulta con endodoncia dientes: 3.4- 3.5 y 4.4 – 4.5
- Restauraciones directas con resina en los dientes: 3.1- 3.2 -3.3 - 3.4- 3.5- 4.1 - 4.2 – 4.3- 4.4 y 4.5
- Prótesis Parcial Removible inferior para dientes: 3.6- 3.7 y 4.6 – 4.7

La elección final del tratamiento fue realizada por el paciente en base a lo planteado, en este caso, la opción aceptada correspondió al tratamiento alternativo 1. La paciente luego de esto, firmo un consentimiento informado en el que se indicaba el tratamiento seleccionado, así como los riesgos asociados.

#### **4.8.2.5 Evolución del tratamiento.**

El desarrollo del tratamiento completo, dada la complejidad del caso clínico, se desarrolló en cuatro fases. Previo a la fase I, se ejecutó el tratamiento inicial motivacional combinado con el tratamiento periodontal. Las fases y el proceso de cada uno se muestran a continuación.

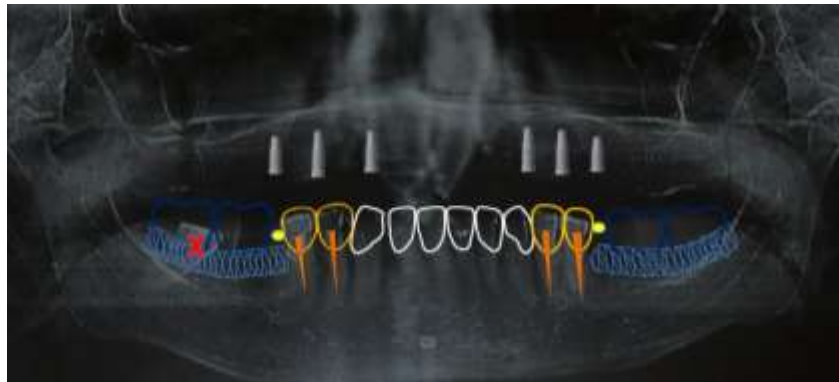
#### **4.8.3. FASE I**

En esta etapa se generaron los modelos de yeso (*Figura 12*), modelos virtuales (*Figura 13*), cortes tomográficos TAC, Ortopantomografía (*Figura 14*), y

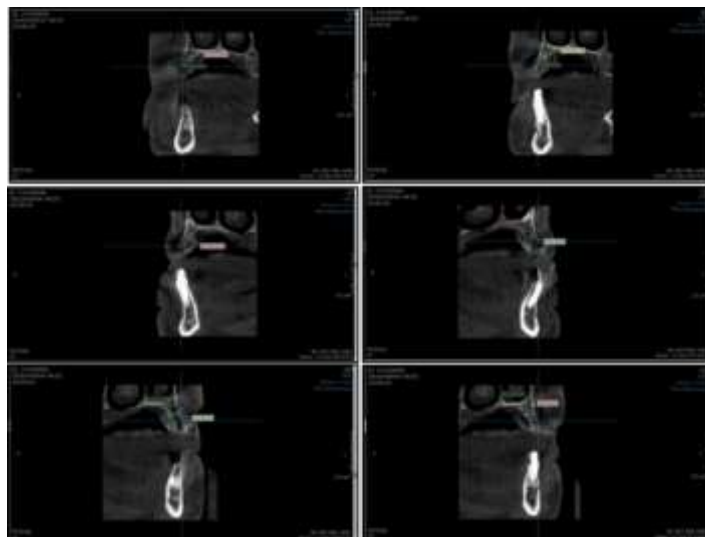
Exámenes de Laboratorio clínicos necesarios para la planificación de las posteriores acciones.



*Figura 12. Fase I del tratamiento. Modelos de yeso*

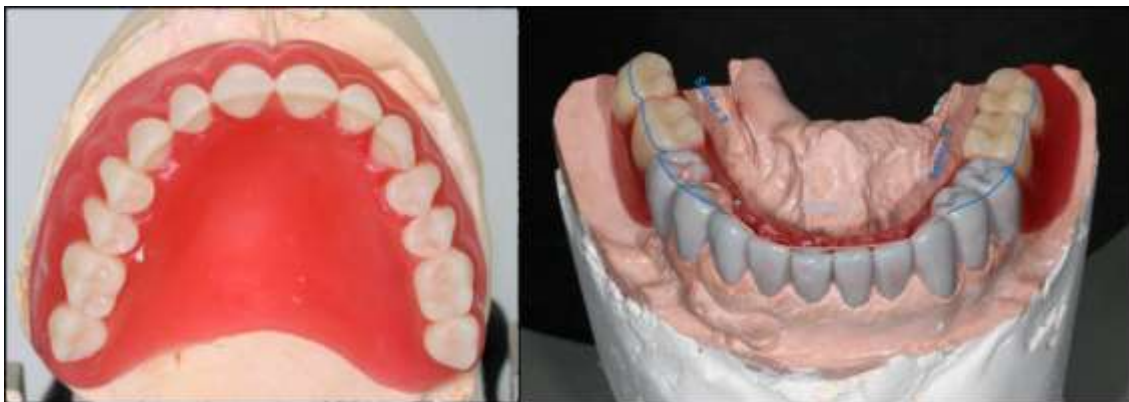


*Figura 13. Fase I del tratamiento. Modelos virtuales*



*Figura 14. Fase I del tratamiento. Evaluacion TAC*

En base a los modelos diagnósticos bimaxilares realizadas se ejecutó el encerado diagnóstico para el maxilar superior e inferior, valorando curva de Spee (*Figura 15*).



*Figura 15. Encerado diagnóstico realizado para ambos maxilares*

#### **4.8.4. FASE II**

La fase II fue la etapa quirúrgica del proceso, en esta, se realizó la instalación de seis implantes modelo Cone Morse Alvim de 3,5 mm x 11.5 mm de la marca Neodent en los sectores 13-23, así como, implantes Cone Morse Drive de 3,5 mm x 11.5 mm de la misma marca (Neodent) en los sectores 14-16, 24-26, todos estos fueron colocados empleando un torque de 35N.

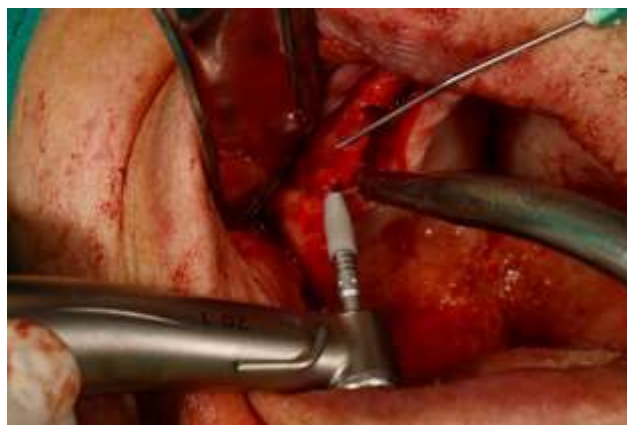
El procedimiento de colocación de dichos implantes, se realizó mediante un proceso que incluyó, la implementación de las técnicas de anestesia infiltrativa local y levantamiento del colgajo (*Figura 16*), fresado del hueso (*Figura 17*), y colocación de los implantes (*Figura 18*). La herida fue suturada con hilo seda 000 (*Figura 19*), y la misma sanó completamente en 15 días (*Figura 20*).



*Figura 16. Fase II del tratamiento. Anestesia infiltrativa (izquierda), y levantamiento del colgajo (derecha).*



*Figura 17. Fase II del tratamiento. Fresado del hueso para la colocación de los implantes.*



*Figura 18. Fase II del tratamiento. Inserción de implantes NEODENT ALVIM y DRIVE. Torque 35 N*



*Figura 19. Fase II del tratamiento. Implantes NEODENT ALVIM y DRIVE colocados.*



*Figura 20. Fase II del tratamiento. Sutura con Hilo Seda 000.*



*Figura 21. Fase II del tratamiento. Postoperatorio luego de 15 días*



En el transcurso del post operatorio de la colocación de los implantes, se realizó la exodoncia del diente 47. Finalmente, se colocó prótesis completa inmediata superior (*Figura 21*).



*Figura 22. Fase II del tratamiento. Colocación de prótesis inmediata superior posterior a la cicatrización generada en la colocación de los implantes. Izquierda: Paciente sin la prótesis inmediata superior; Derecha: Paciente con la prótesis inmediata superior ya implementada.*

#### **4.8.5.FASE III**

Se trabaja mandíbula, abordaje con filosofía gnatólogica, en donde los centros de movimiento vertical, transversal y horizontal están en su eje terminal de bisagra, posición más posterior superior y medial de los cóndilos, en sus respectivas fosas (RUM: Rearmost, Uppermost, Midmost), obteniendo oclusión mutuamente protegida; oclusión en céntrica sentido puntiforme; contactos uniformes, simultáneos y simétricos en OC (twin centric contact); axialización de fuerzas a nivel dentario con contactos cúspide a fosa en tripoidismo; tabla oclusal estrecha; máxima altura cuspidéa; y profundidad de fosas con anatomía suplementaria para lograr máxima eficiencia masticatoria. Se requiere caras oclusales con morfología adecuada, considerando el número de contactos interoclusales necesarios, tienen que ocurrir simultáneamente en oclusión en céntrica (Firmani et al., 2013).

Para esto, primeramente, se realizó un tratamiento endodóntico, en los dientes 34,35,44,45 no se colocaron postes de ningún tipo (*Figura 22*);



*Figura 23. Fase III del tratamiento. Proceso endodóntico en los dientes 34,35,44,45*

Para restablecimiento de plano oclusal se implementaron carrillas de disilicato de litio en los dientes 31-32-33-41-42-43 y coronas de metal y porcelana con ataches de precisión ERA en dientes 34-35-44-45 (*Figura 23*);



*Figura 24. Fase III del tratamiento. Carrillas de disilicato y corona de metal con recubrimiento de porcelanas empleados (Arriba), y las mismas probadas en la boca (Abajo).*

El tiempo de provisionalización previo a cementación de las carrillas fue de 25 días; la superficie de los dientes donde se colocarían las carillas fue acondicionado primeramente con una limpieza empleando Piedra pómez y Clorhexidina (*Figura 24*). Las coronas de metal con recubrimiento cerámico fueron tratadas primeramente con arenado mediante el empleo de partículas de óxido de aluminio de 50 micras (*Figura 25*), seguido de la aplicación de fue acondicionado con ácido fluorhídrico (Porcelain Etch Ultradent) al 4.9% por 20 segundos (*Figura 26*), seguidos de la aplicación de Silano (Ultradent Silane), Bonding (Universal Bond) y Cemento (RelyX 3M) (*Figura 27 y Figura 28*). La superficies de los dientes donde se implementaron las coronas de metal-cerámicas, fueron tratadas con ácido Ortofosfórico al 37% por 15 segundos (*Figura 29*), y se aplicó luego Universal adhesive Single Bond en la superficie de los dientes donde se fijaron las coronas de metal (*Figura 30*).



*Figura 25. Fase III del tratamiento. Acondicionamiento de las superficies dentales mediante una limpieza previo a la cementación.*



*Figura 26. Fase III del tratamiento. arenado mediante el empleo de partículas de óxido de aluminio de 50 micras.*



*Figura 27. Fase III del tratamiento. Acondicionamiento de las superficies de las carrillas con ácido fluorhídrico al 4.9% por 20 segundos.*



*Figura 28. Fase III del tratamiento. Aplicación de Xilano.*



*Figura 29. Fase III del tratamiento. Cementación.*



*Figura 30. Fase III del tratamiento. Acondicionamiento de las superficies de los dientes donde se implementaron las coronas, con ácido Ortofosfórico al 37% por 15 segundos.*



*Figura 31. Fase III del tratamiento Aplicación de Universal adhesive Single Bond, en la superficie de los dientes donde se fijaron las coronas de metal.*

En los dientes donde se aplicaron las carrillas de disilicato, el proceso fue similar, se comenzó aplicando en los dientes ácido Ortofosfórico al 37% por 15 segundos (*Figura 31*) y a la superficie de la carrilla se aplicó ácido fluorhídrico (Porcelain Etch Ultradent) al 4.9% por 20 segundos (*Figura 32*), luego se aplicó Silano (Ultradent Silane) en las superficies de unión de las carrillas y el Bonding (Universal Bond), Cemento (RelyX 3M) (*Figura 33* y *Figura 34*), y finalmente el cemento (Relyx Veneer) (*Figura 35*). En la *Figura 6* se observa el resultado de la colocación de las carrillas.



*Figura 32. Fase III del tratamiento. Acondicionamiento de las superficies de las carrillas con ácido Ortofosfórico al 37% por 15 segundos.*



*Figura 33. Fase III del tratamiento. Acondicionamiento de las superficies de las carrillas con ácido fluorhídrico al 4.9% por 20 segundos.*



*Figura 34. Fase III del tratamiento. Aplicación de Xilano en las carrillas.*



*Figura 35. Fase III del tratamiento. Colocación de adhesivo en las carrillas.*



*Figura 36. Fase III del tratamiento. Cementación.*



*Figura 37. Fase III del tratamiento. Resultados de la colocación de las carrillas.*



El diseño protésico se concluyó con la realización de la prótesis removible sobre ataches de precisión, los moldes se enviaron al laboratorio técnico dental para la confección de la estructura metálica inferior (*Figura 37*), esta se probó en la boca de la paciente, registrándose las dimensiones verticales, comprobando adaptación, retención, estabilidad, se registraron las relaciones intermaxilares y trasladando a articulador semi ajustable Whip mix 520. Todos estos parámetros se emplearon para corregir la prótesis, se indicaron al técnico laboratorista además el color, la forma y el tamaño de los dientes que se emplearían. En la *Figura 38*, se muestra la prótesis ya instalada.



*Figura 38. Fase III del tratamiento. Prótesis removible con ataches capturados.*



*Figura 39. Fase III del tratamiento. Prótesis en mandíbula finalizada.*

#### 4.8.6. FASE IV

En la cuarta y última etapa del proceso de restauración, y cumplido el periodo de osteointegración, se inició con la rehabilitación de los implantes en el maxilar superior, para esto, se colocaron los cicatrízales de 3.5 x 4 mm de altura (*Figura 39*), se formó un perfil de emergencia en cuatro semanas, se colocaron los pilares multiunit con angulación de 17° y 35° grados en maxilar (*Figura40*), posteriormente se realizó la impresión definitiva con ferulización de transfer de impresión 3.5 mm, aplicando la técnica de cubeta abierta a un solo paso con polivinilsiloxano (Elite HD Zhermack) (*Figura41*).



*Figura 40. Fase IV del tratamiento. Colocación de los cicatrízales de 3.5 x 4 mm de altura a un torque de 15N*



*Figura 41. Fase IV del tratamiento. Colocación de los pilares Multiunit con angulación de 17° y 35° grados.*



*Figura 42. Fase IV del tratamiento. la impresión definitiva con ferulización de transferencia de impresión 3.5 mm, aplicando la técnica de cubeta abierta a un solo paso con polivinilsiloxano (Elite HD Zhermack).*

La elección de color se realizó utilizando guía de color adecuada (Ivoclar Vivadent Chromascop), Posteriormente, se realizó la prueba de barra fresada mediante Cad-Cam en la boca de la paciente para observar la estabilidad, adaptación y soporte (*Figura 42*), también se realizó la prueba de enfilado (*Figura 43*), tras la aprobación de la paciente y luego de terminado la prótesis híbrida (acrílica) (*Figura 44*), se fija en boca con torque de 45 Newton. (*Figura 45*).



*Figura 43. Fase IV del tratamiento. Elaboración de Barra por CAD-CAM*



*Figura 44. Fase IV del tratamiento. Prueba de barra fresada mediante Cad-Cam en la boca de la paciente*



*Figura 45. Fase IV del tratamiento. Prueba de enfilado*



*Figura 46. Fase IV del tratamiento. Prótesis híbrida (acrílica) terminada.*



*Figura 47. Fase IV del tratamiento. Prótesis híbrida (acrílica) Fijada con un torque de 45 N.*

Se implementó un programa de Control con revisiones a los 8 días, se posicionó férula oclusal para proteger la cavidad oral y se impartieron instrucciones de

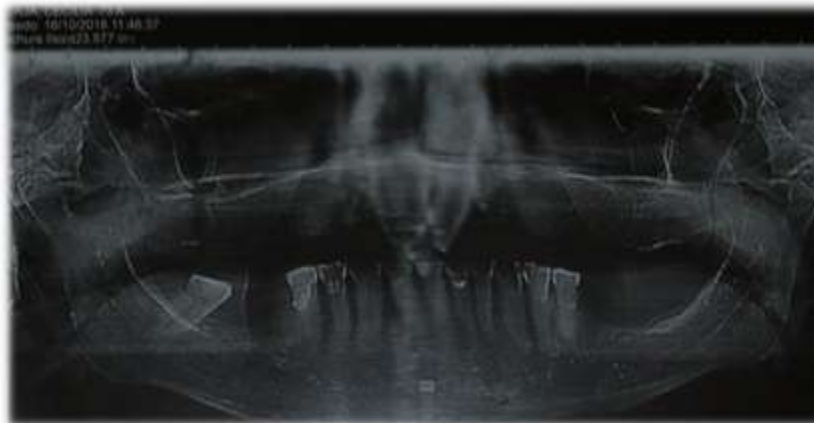
higiene oral. La recuperación de la dimensión vertical se comprobó en boca mediante el cumplimiento de los parámetros estéticos y fonéticos, estas evaluaciones se realizaron a la semana, a los 15 días, al mes, tres meses y al año. Las citas de seguimiento se fijaron cada 6 meses, por 2 años se obtiene la finalización de tratamiento con equilibrio protésico, oclusal y articular.

#### 4.8.7. Resultados clínicos

Se obtuvo un tratamiento mecánico-biológico sin complicaciones durante el período de observación; el desarrollo clínico de la rehabilitación oral completa brindó estabilidad, función y estética al paciente. En las *Figura 46*, *Figura 47* y *Figura 48*, se observa la evolución de la paciente luego de culminado el tratamiento.



*Figura 48. Evolución de la paciente, se muestra antes y después del tratamiento*



*Figura 49. Evolución de la paciente, Análisis radiográfico previo al tratamiento*



*Figura 50. Evolución de la paciente, Análisis radiográfico posterior al tratamiento*

#### **4.8.8. DISCUSIÓN**

Las personas de la tercera edad pertenecen al grupo etario que mayoritariamente presentan edentulismo parcial o total. Las causas para esto pueden ser múltiples, y la diversidad de casos con características particulares también suelen ser altas. (Reissmann et al., 2017), Muchas de estas personas, suelen presentar situaciones sistémicas que pudieran complicar la rehabilitación oral debido a las características propias de dichas enfermedades. (Reissmann et al., 2017).

La pérdida de piezas dentales se detecta cada vez a edades más avanzadas evidenciando una pérdida de función, estética y falta de comodidad en los pacientes como lo dice Mallat Desplats (2006); por ello la realización de prótesis híbrida sobre implantes resulta el método más adecuado para resolver un problema que padecen muchos pacientes geriátricos, devolviendo estructuras dentales de tal manera que se logra recobrar estética, salud, función y fonación. (Bass, Previgliano, & Schierano, 2011; Telles, 2011).

Particularmente documentadas son las complicaciones en las restauraciones protéticas totales generadas por afecciones como la diabetes e hipertensión, suelen destacar problemas de cicatrización, altas probabilidades de infecciones en heridas quirúrgicas e incluso, posibles afecciones por los anestésicos empleados (Barros et al., 2001).

En base a esto, es de suma importancia que estos pacientes (Adultos mayores con alguna complicación sistémica), posean un adecuado control preoperatorio de la afección sistémica que padecen, así como, que se genere una planificación exhaustiva y cuidadosa del tratamiento a implementar para asegurar el éxito de los implantes (Barros et al., 2001).

Personas que han permanecido edéntulas, total o parcialmente, durante algún tiempo, producen pérdida de armonía oclusal, presentando complicaciones sistémicas, es necesaria una intervención multidisciplinaria, además del compromiso y colaboración del paciente durante el transcurso de todo el tratamiento (Jochen et al., 2018).

Si bien en la actualidad existen diferentes formas de rehabilitar a pacientes edéntulos, el previo diagnóstico de cada una de las estructuras y los dientes presentes en boca, así como su estado sistémico y emocional determinará la mejor opción de tratamiento (Dietrich et al., 2015).



Una demostración clara, de que la edad avanzada no afecta al éxito de los implantes y que pueden ser mantenidos con éxito son los resultados obtenidos por numerosos estudios que demuestran como las diferentes soluciones implantológicas. (rehabilitación fija o híbridas), para los pacientes edéntulos totales representan un tratamiento con un éxito elevado, con tasas de supervivencia de los implantes por encima del 90-95%. En este sentido, un estudio canadiense compara los resultados clínicos de 39 pacientes mayores de 60 años (edad media de 66 años) con 190 implantes para soportar 45 prótesis y de 43 adultos jóvenes (edad media de 41 años) con 184 implantes para soportar 45 prótesis. Los pacientes fueron monitorizados durante un periodo de 4 a 16 años después de la carga funcional. La indicación prostodóntica más frecuentes fueron la rehabilitación fija (51%) y las sobredentaduras (27%). El éxito acumulativo mostró una tendencia más favorable en el grupo de adulto mayor (92%) que en el grupo de adultos jóvenes (86,5%).

Los estudios clásicos a largo plazo con más de 20 años demuestran que la edad avanzada no representa un factor de riesgo para el tratamiento con implantes. El estudio pionero de Attard y Zarb comenzó hace más de 30 años en 1979, con pacientes adultos de edades comprendidas entre 30 y 66 años (media de 50 años) y a lo largo del periodo de estudio la edad media de los pacientes se convirtió en 70 años (rango de 52-89 años) sin que este envejecimiento progresivo de los pacientes afectara significativamente las tasas de éxito de los implantes y de las prótesis. aspectos implantológicos y de rehabilitación; se puede conseguir y mantener desde el punto de vista quirúrgica una oseointegración adecuada obteniéndose una supervivencia y éxito elevado de los implantes del 98.7 % a los 3 años

El abordaje de casos por medio de tecnología digital en la actualidad son muchos, implementando exitosamente el diseño y fabricación de prótesis; asistidos por computadora (CAD/CAM) con la finalidad de optimizar la oclusión del paciente (Cuervo, 2018; Pessoa & de Abreu, 2019 y Valls et al., 2020), en nuestro caso, la utilización de estos avances tecnológicos, facilitó el proceso de decidir la posición ideal de los implantes, de tal manera que la oclusión resultaría

lo más armónica posible contribuyendo a la longevidad de la prótesis al diseñarse de manera apropiada.

En el caso clínico se optó por la creación y adaptación de una prótesis híbrida completa en el arco maxilar, las prótesis removibles no suelen ser una opción adecuada para este tipo de restauraciones, a diferencia que las prótesis fijas tienen mejores ventajas, mayor comodidad, estabilidad y firmeza, brindando seguridad al masticar y pronunciar palabras, mejorando estética, y acercándonos al objetivo planteado. Los resultados del presente caso demuestran que mediante un protocolo de tratamiento clínico adecuado basado en una valoración individualizada tanto clínico como sistémica del paciente englobando de forma integral los aspectos implantológicos y de rehabilitación; se puede conseguir y mantener desde el punto de vista quirúrgica una osteointegración adecuada obteniéndose una supervivencia y éxito elevado de los implantes del 98.7 % a los 3 años. Además, desde el punto de vista protodóntico nos indica que con el protocolo de carga de los implantes dentales sobre multiunit en pacientes edéntulos se ha conseguido un éxito del 100% en las rehabilitaciones. Ya que dan efecto de pasividad y ferulización produciendo un efecto de barra

Las prótesis fijas poseen buena durabilidad, (Tischler et al. 2018), en una revisión retrospectiva sobre la durabilidad de prótesis implanto soportadas en un periodo mínimo de cuatro años, encontraron que el tratamiento protésico de pacientes edéntulos con una prótesis fija de 1 pieza implanto soportadas tenía tasas de supervivencia (97,6%, atribuible a 18 fracasos de implantes, de un total de 128 pacientes evaluados).

Manicone et al. (2018) mostró que luego del seguimiento a 75 pacientes con prótesis totales implanto soportadas promedio de 4.4 años, el 98.8% de prótesis sobrevivieron a fuerzas y cargas oclusales consideradas normales 50 -60 Kg. la media de resorción ósea fue de 1.09 mm. Considerando el éxito de este tipo de tratamiento es alto.

Luego de la colocación de los implantes, la opción más adecuada en el plan de tratamiento para sobrellevar el periodo de osteointegración fue la creación e implementación de una prótesis inmediata. La cual garantiza y evita el edentulismo mientras el maxilar cicatrizaba y los implantes continuaban su proceso de osteointegración.

Sobre esta estrategia de abordaje de la reconstrucción planteada en el presente caso clínico, se encuentran diversos artículos que muestra común y efectivo uso. Sánchez et al. (2018) aplicaron dicho procedimiento con éxito en un paciente de 65 años con edentulismo total al cual se le colocaron implantes.

Al respecto de la restauración de la sección de la mandíbula aborda en este caso clínico, se asumió el criterio de que la odontología estética restauradora debe practicarse de la manera más conservadora posible (Pavesi et al., 2012).

Actualmente, el uso de tecnologías adhesivas permite preservar tanta estructura dental como sea posible mientras satisface las necesidades restaurativas y los deseos estéticos del paciente, y tiene los requisitos mecánicos para proporcionar durabilidad clínica.

El empleo de carrillas en la restauración de casos complejos como es nuestro estudio se ha realizado anteriormente, Veneziani (2017), reporto en su publicación un caso clínico complejo en el que empleo las carrillas dentales como opción de restauración, sin embargo, como el autor indica, el caso fue suficientemente complejo como para necesitar del apoyo de otros especialistas, obteniendo como resultado una integración optima a nivel morfológico, funcional y estético de las carrillas colocadas.

Ferraz y col. (2018), también reportaron un caso en el que la restauración bucal del paciente debió realizarse a través del empleo de carrillas de disilicato de litio, obteniendo como resultado un éxito en cuanto a oclusión y estética en el paciente.

Por su parte, la fijación de prótesis parciales retenidas puede ser una excelente opción cuando las condiciones económicas o anatómicas no permiten el uso de implantes dentales dando resultados funcionales y estéticamente buenos. En este caso clínico, se empleó este tipo de prótesis, ya que la paciente presentaba a nivel mandibular, dientes que podían servir de soporte.

Los ataches son conectores que consta de dos o más partes. Se clasifican como dispositivos de semi precisión y precisión. En nuestro caso, se empleó un accesorio de semiprecisión que está moldeado a partir de patrones calculables, mientras que, en los accesorios de precisión, las porciones de matriz están prefabricadas en una aleación de metal.

Entre las ventajas de una prótesis parcial removible retenida por ataches, está la mejora en la estética, los broches no se usan en la región anterior, en la biomecánica se considera que se aplica un torque menor a los dientes del pilar en dirección cervical durante los movimientos funcionales. La unión ayuda a distribuir las fuerzas por igual entre los tejidos blandos y duros (Sakshi et al., 2016; Gopinadh et al., 2017).

Los accesorios también pueden permitir una mejor transmisión y estabilización de la fuerza del arco transversal que los cierres, pero esto está determinado por el tipo de accesorio utilizado, el número de superficies de guía y el diseño del marco (Sharad et al., 2015; Gulshan et al., 2016).

Estudios han demostrado que las prótesis parciales retenidas con fijación proporcionan una mayor comodidad, función, estética, menos ajustes, protegen los dientes pilares y son fáciles de limpiar (Gulshan et al., 2016; Rzigui et al., 2019).

El control del estrés en el pilar es esencial para el éxito de la rehabilitación prostodóntico que se logra a través de una técnica de impresión precisa, una

amplia cobertura, una base de prótesis estable, un buen calce y una adecuada selección de accesorio (Gulshan et al., 2016; Naveenet al., 2013)

La aplicación de implantes ha ampliado significativamente el alcance, calidad, comodidad de la rehabilitación protésica, si los espacios interoclusales son adecuados, se puede lograr una mejor estética. La barra híbrida funciona como un amortiguador, distribuyendo de mejor manera el estrés en los implantes. La prótesis híbrida reemplaza a la prótesis convencional ofreciendo satisfacción y comodidad al paciente. (Javaid et al., 2018).

Para reducir las posibilidades de fractura de la prótesis, la dentadura híbrida obtiene el soporte de la barra metálica, el aspecto técnico más importante de las prótesis retenidas es el ajuste pasivo de la subestructura y para esto, existen numerosos métodos para obtener adecuadamente dicho tipo de ajuste.

La viabilidad a futuro o éxito de la prótesis debe entonces ser evaluado mediante controles periódicos, en este caso, se establecieron evaluaciones que abarcaban 12 meses para evitar complicaciones y evaluar el estado del tejido periimplantario. (Ferrigno et al., 2002; Lindquist et al., 1996). Aunque estudios, como el de Lindsquist et al. (1996), demostraron que el éxito de las prótesis fijas a largo plazo en pacientes desdentados en el maxilar fue del 100%, otros trabajos como Attard & Zarb (2004) en el cual monitoreó a 33 pacientes rehabilitados con restauraciones fijas en sus maxilares edéntulos, revelaron la necesidad de realizar tareas de mantenimiento ya que observaron que durante los primeros 7 años, el éxito de las prótesis de implante fue alto (97,8%) pero luego tuvieron que convertir 6 prótesis fijas híbridas a sobredentaduras debido a la pérdida de varios implantes por no tener los controles adecuados.

La rehabilitación del paciente completamente desdentado con prótesis híbrida conduce a una mejor función y estética que las sobredentaduras convencionales.

#### **4.8.9. CONCLUSIONES**

El resultado de la Rehabilitación oral completa respetando todos los protocolos en paciente geriátrico con enfermedades sistémicas fue satisfactorio mejorando su calidad de vida tanto en el aspecto estético, funcional y fonético.

La rehabilitación oral en pacientes geriátricos no solo se basa en devolver estética y función, también se logró recuperar su autoestima tomando siempre en cuenta que las enfermedades de los adultos mayores deben ser tratadas con más cautela y aplicando protocolos convenientes evitando complicaciones para alcanzar el éxito en el tratamiento.

El trabajo multidisciplinario en casos como el tratado, donde el paciente presenta afecciones sistémicas, no solo se extiende entre el prostodoncista y el trabajo del médico especialista en el control de las afecciones sistémicas, sino que esta interacción debe ser inclusiva con otros especialistas odontológicos que necesariamente se involucren con el caso para que estos también garanticen la ejecución del procedimiento que no afecten la salud del paciente y consecuentemente, comprometa el éxito de la restauración.

#### **4.8.10. RECOMENDACIONES**

El enfoque multidisciplinario mínimamente invasivo ha sido sugerido como una forma aconsejable de alcanzar resultados predecibles en la cavidad bucal recuperando función, estética y autoestima en el paciente geriátrico.

El tratamiento reconstructivo oral de adultos mayores edéntulos totales o parciales y con afecciones sistémicas como la diabetes o hipertensión, requieren de una evaluación exhaustiva en la que se pueda determinar los procedimientos menos invasivos, pero más adecuados para cada caso, con lo cual se cumpla con el objetivo de reconstrucción sin afectar la salud del paciente o que los implantes no tengan éxito.

## 5. Referencias

- Ahmed, B., Nanji, K., Mujeeb, R., & Patel, M. (2014). Effects of Polypharmacy on Adverse Drug Reactions among Geriatric Outpatients at a Tertiary Care Hospital in Karachi: A Prospective Cohort Study. *PLOS ONE*, 9(11), e112133. doi:10.1371/journal.pone.0112133
- Alghamdi, H., & Jansen, J. (2020). *Dental Implants and Bone Grafts: Materials and Biological Issues*. Cambridge: Elsevier.
- Alsabeeha, N. (2012). Elders with implant overdentures: a 22-year clinical report. *Gerodontology*, 29(3), 239-242. doi:doi: 10.1111/j.1741-2358.2012.00628.x.
- Atwood, D. (1971). Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 26(3), 266-279. doi:doi: 10.1016/0022-3913(71)90069-2.
- Barros, C., Pires, F., & Chaves, M. (2011). Oral surgery in elderly patients: clinical/surgical considerations and risk assessment. *RSBO*, 8(2), 200-210. doi:DOI:10.1067/mes.2002.123828
- Barros, C., Pires, F., & Chaves, M. (2011). Oral surgery in elderly patients: clinical/surgical considerations and risk assessment. *RSBO*, 200-10. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153018891013>
- Batista, A., Russi, S., Arioli-Filho, J., & Oliva, E. (2005). Overdentures sobre implantes: Revisão da literatura. *Revista Brasileira de Implantodontia e Prótese sobre Implantes*, 12-45, 67-73. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/280295735\\_Overdentures\\_sobre\\_Implantes\\_Revisao\\_da\\_Literatura\\_Implant-retained\\_overdentures\\_a\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/280295735_Overdentures_sobre_Implantes_Revisao_da_Literatura_Implant-retained_overdentures_a_literature_review)
- Batista, A., Russi, S., Arioli-Filho, J., & Oliva, E. (2005). Overdentures sobre implantes: Revisão da literatura. *Revista Brasileira de Implantodontia e Prótese sobre Implantes*, 12-45, 67-73. Recuperado el 06 de mayo de

- 2020, de  
[https://www.researchgate.net/publication/280295735\\_Overdentures\\_sobre\\_Implantes\\_Revisao\\_da\\_Literatura\\_Implant-retained\\_overdentures\\_a\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/280295735_Overdentures_sobre_Implantes_Revisao_da_Literatura_Implant-retained_overdentures_a_literature_review)
- Becker, W., Hujoel, P., Becker, B., & Wohrle, P. (2016). Dental Implants in an Aged Population: Evaluation of Periodontal Health, Bone Loss, Implant Survival, and Quality of Life. *Clin Implant Dent Relat Res*, 18(3), 473-9. doi:doi: 10.1111/cid.12340.
- Belser, U., Magne, P., & Magne, M. (1997). Ceramic Laminate Veneers: Continuous Evolution of Indications. *J Esthet Dent*, 9(4), 197-207. doi:10.1111/j.1708-8240.1997.tb00941.x
- Berretin, G. S., & Machado, W. (2017). A influência de dentaduras implantossuportadas sobre o estado nutricional de indivíduos idosos. *Revista CEFAC- Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal*, 19(1), 75-81. doi:doi.org/10.1590/1982-021620171911017
- Brand, H. (1999). Cardiovascular responses in patients and dentists during dental treatment. *Int Dent J*, 49(1), 60-66. doi:doi: 10.1111/j.1875-595x.1999.tb00509.x.
- Brügger, O., Bornstein, M., Kuchler, U., Janner, S., Chappuis, V., & Buser, D. (2014). Implant therapy in a surgical specialty clinic: An analysis of patients, indications, surgical procedures, risk factors, and early failures. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 30(1), 151- 160. doi:doi: 10.11607/jomi.3769.
- Buser, D., Sennerby, L., & Bruyn, H. (2017). Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. *Periodontology 2000*, 73(1), 7-21. doi:doi: 10.1111/prd.12185.
- Cakir, O., Kazancioglu, H., Celik, G., Deger, S., & Al, G. (2014). Evaluation of the efficacy of mandibular conventional and implant prostheses in a group of Turkish patients: a quality of life study. *Journal of Prosthodontics*, 23(5), 390-396. doi:doi: 10.1111/jopr.12120.



- Calamia, J., & Calamia, C. (2007). Porcelain Laminate Veneers: Reasons for 25 Years of Success. *Dent Clin North Am*, 51(2), 399-417. doi:10.1016/j.cden.2007.03.008
- Carlsson, G. (2014). Implant and root supported overdentures - a literature review and some data on bone loss in edentulous jaws. *The Journal of Advanced Prosthodontics*, 6(4), 245- 242. doi:doi: 10.4047/jap.2014.6.4.245.
- Carlsson, G., & Omar, R. (2010). The future of complete dentures in oral rehabilitation: a critical review. *J Oral Rehabil*, 37(2), 143-56. doi:doi: 10.1111/j.1365-2842.2009.02039.x.
- Cavalcanti, Y., Freires, I., Júnior, E., Gonçalves, D., Morais, F., Lira, R., & Batista, A. (2011). Determinação do nível de evidência científica de artigos sobre prótese total fixa implanto-suportada. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 14(4), 45-50. doi:doi:10.4034/RBCS.2010.14.04.06
- Chow, J., Hui, E., Liu, J., Li, D., Wat, P., Li, W., . . . Law, H. (2001). The Hong Kong bridge protocol. Immediate loading of mandibular Brånemark fixtures using a fixed provisional prosthesis: preliminary results. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 3(3), 166-74. doi:doi: 10.1111/j.1708-8208.2001.tb00137.x.
- Conrad, H., Seong, W., & Pesun, I. (2007). Current Ceramic Materials and Systems With Clinical Recommendations: A Systematic Review. *J Prosthet Dent*, 98(5), 389-404. doi:10.1016/S0022-3913(07)60124-3.
- Culp, L., & McLaren, E. (2010). Lithium Disilicate: The Restorative Material of Multiple Options. *Compendium*, 31(9), 716-25. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de [https://pdfs.semanticscholar.org/6da1/1998aeca006799d9685cefb715fdbde0e8.pdf?\\_ga=2.252119177.1804746502.1589493501-1784702798.1589262674](https://pdfs.semanticscholar.org/6da1/1998aeca006799d9685cefb715fdbde0e8.pdf?_ga=2.252119177.1804746502.1589493501-1784702798.1589262674)
- Dagli, R., & Sharma, A. (2014). Polypharmacy: A global risk factor for elderly people. *Journal of International Oral Health*, 6(6). Recuperado el 06 de mayo de 2020, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4295469/>

- Delamaire, M., Maugendre, D., Moreno, M., Le Goff, M., Allannic, H., & Genetet, B. (1997). Impaired Leucocyte Functions in Diabetic Patients. *Diabet Med*, *14*(1), 29-34. doi:doi: 10.1002/(SICI)1096-9136(199701)14:1<29::AID-DIA300>3.0.CO;2-V.
- Diz, P., Scully, C., & Sanz, M. (2013). Dental implants in the medically compromised patient. *Journal of Dentistry*, *41*(3), 195-206. doi:doi:10.1016/j.jdent.2012.12.008
- Donovan, T. (2008). Factors Essential for Successful All-Ceramic Restorations. *J Am Dent Assoc*, *139*, Suppl:14S-18S. doi:10.14219/jada.archive.2008.0360
- Earar, K., Sirbu, I., Oniso, C., & Luca, E. (2019). Oral Rehabilitation on Implants and Introduction of Pathogenic Mechanisms in Relation to Oral Implants - Sugar Diabetes. *REV.CHIM.(Bucharest)*, *70*(10), 3750-3752. Recuperado el 11 de MAYO de 2020, de <https://www.revistadechimie.ro/pdf/66%20ERAR%2010%2019.pdf>
- Ellis, J., Levine, A., Bedos, C., Mojon, P., Rosberger, Z., Feine, J., & Thomason, J. (2011). Refusal of implant supported mandibular overdentures by elderly patients. *Gerodontology*, *28*(1), 62-68. doi:doi: 10.1111/j.1741-2358.2009.00348.x.
- Ellis, J., Pelekis, N., & Thomason, J. (2007). Conventional rehabilitation of edentulous patients: the impact on oral health-related quality of life and patient satisfaction. *J Prosthodont*, *16*(1), 37-42. doi:doi: 10.1111/j.1532-849X.2006.00152.x.
- Fitzpatrick, B. (2006). Standard of Care for the Edentulous Mandible: A Systematic Review. *The Journal of prosthetic dentistry*, *95*, 71-8. doi:doi: 10.1016/j.prosdent.2005.11.007
- Furuyama, C., Takaba, M., Inukai, M., Mulligan, R., Igarashi, Y., & Baba, K. (2012). Oral health-related quality of life in patients treated by implant-supported fixed dentures and removable partial dentures. *Clinical Oral Implants Research*, *23*(8), 958-962. doi:doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02247.x.

- García, G., Gutiérrez, M., Quintana, M., Gutiérrez, N., & Fajardo, J. (2009). Caracterización del estado de salud bucal y nivel de conocimientos en pacientes geriátricos Caricuao, Venezuela. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(4), 1-16. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8n4/rhcm20409.pdf>
- Giordano, R., & McLaren, E. (2014). Ceramics Overview: Classification by Microstructure and Processing Methods. *International Dentistry – African Edition*, 4(3), 18-30. Recuperado el 11 de Mayo de 2020, de [http://www.moderndentistrymedia.com/may\\_june2014/mclaren.pdf](http://www.moderndentistrymedia.com/may_june2014/mclaren.pdf)
- Jansson, H., Lindholm, E., Lindh, C., Groop, L., & Bratthall, G. (2006). Type 2 diabetes and risk for periodontal disease: a role for dental health awareness. *J Clin Periodontol*(33), 408–414. doi:doi: 10.1111/j.1600-051X.2006.00929.x.
- Javed, F., & Romanos, G. (2009). Impact of Diabetes Mellitus and Glycemic Control on the Osseointegration of Dental Implants: A Systematic Literature Review. *J Periodontol*, 80(11), 1719-30. doi:doi: 10.1902/jop.2009.090283.
- Javed, F., & Romanos, G. (2018). Dental Implants in Patients with Cardiovascular. En F. Javed, & G. Romanos, *Evidence-based Implant Dentistry and Systemic Conditions Disorders* (Primera ed., págs. 9-13). John Wiley & Sons, Inc.
- Kassebaum, N., Smith, A., Bernabé, E., Fleming, T., Reynolds, A., Vos, T., . . . Collaborators, G. 2. (2017). Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*, 96(4), 380-387. doi:doi: 10.1177/0022034517693566.
- Kassebaum, N., Smith, A., Bernabé, E., Fleming, T., Reynolds, A., Vos, T., . . . Collaborators, G. 2. (2017). Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of

- Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*, 96(4), 380-387. doi:doi: 10.1177/0022034517693566.
- Kelly, J., & Benetti, P. (2011). Ceramic Materials in Dentistry: Historical Evolution and Current Practice. *Aust Dent J*, 56(1), 84-96. doi:10.1111/j.1834-7819.2010.01299.x.
- Kern, J., Kern, T., Wolfart, S., & Heussen, N. (2016). A systematic review and metaanalysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: postloading implant loss. *Clin Oral Implants Res*, 27(2), 174-95. doi:doi: 10.1111/clr.12531.
- Kutkut, A., Bertoli, E., Frazer, R., Pinto-Sinai, G., Fuentealba, R., & Studts, J. (2018). A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *J Prosthodont Res.*, 62(1), 1-9. doi:doi: 10.1016/j.jpor.2017.06.004.
- Lamster, I., & Northridge, M. (2008). *Improving Oral Health for the Elderly. An Interdisciplinary Approach*. New York: Springer Science+Business Media, LLC.
- Lee, K., Dam, C., Huh, J., Park, K., Kim, S., & Park, W. (2017). Distribution of medical status and medications in elderly patients treated with dental implant surgery covered by national healthcare insurance in Korea. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 17(2), 113-119. doi:doi: 10.17245/jdapm.2017.17.2.113
- Lee, K., Dam, C., Huh, J., Park, K., Kim, S., & Park, W. (2017). Distribution of medical status and medications in elderly patients treated with dental implant surgery covered by national healthcare insurance in Korea. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 17(2), 113-119. doi:doi: 10.17245 / jdapm.2017.17.2.113.
- Lekholm, U., Ericsson, I., Adell, R., & Slots, J. (1986). The Condition of the Soft Tissues at Tooth and Fixture Abutments Supporting Fixed Bridges. A Microbiological and Histological Study. *J Clin Periodontol*, 13(6), 558-62. doi:doi: 10.1111/j.1600-051x.1986.tb00847.x.

- Little, J. (2000). The impact on dentistry or recent advances in the management of hypertension. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, *90*(5), 591-9. doi:doi: 10.1067/moe.2000.109517
- Lopez, C., Saka, C., Rada, G., & Valenzuela, D. (2016). Impact of fixed implant supported prostheses in edentulous patients: protocol for a systematic review. *BMJ Open*, *6*(2), e009288. doi:doi: 10.1136/bmjopen-2015-009288.
- Manor, Y., Simon, R., Haim, D., Garfunkel, A., & Moses, O. (2017). Dental implants in medically complex patients- a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, *17*(1). doi:doi:10.1186/s12877-017-0621-2
- Manor, Y., Simon, R., Haim, D., Garfunkel, A., & Moses, O. (2017). Dental implants in medically complex patients- a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*, *21*(2), 701-708. doi:DOI: 10.1007/s00784-016-1937-6
- Masnoon, N., Shakib, S., Kalisch, L., & Caughey, G. (2017). What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatrics*, *17*(1). doi:doi:10.1186/s12877-017-0621-2
- McLaren, E., & LeSage, B. (2011). Feldspathic Veneers: What Are Their Indications? *Compend Contin Educ Dent*, *32*(3), 44-9. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de [https://pdfs.semanticscholar.org/1f49/6d23d93cfe7f819544bf54d67a8c7a63ecdd.pdf?\\_ga=2.189484075.1804746502.1589493501-1784702798.1589262674](https://pdfs.semanticscholar.org/1f49/6d23d93cfe7f819544bf54d67a8c7a63ecdd.pdf?_ga=2.189484075.1804746502.1589493501-1784702798.1589262674)
- McLaren, E., & Whiteman, Y. (2010). Ceramics: Rationale for Material Selection. *Compend Contin Educ Dent*, *31*(9), 666-8. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de [http://thinkblue.me/Pubs/PDFs/CERAMICS\\_Rationale\\_2012.pdf](http://thinkblue.me/Pubs/PDFs/CERAMICS_Rationale_2012.pdf)
- McMahon, M., & Bistran, B. (1995). Host Defenses and Susceptibility to Infection in Patients With Diabetes Mellitus. *Infect Dis Clin North Am*, *9*(1), 1-9. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7769211/>
- Mealey, B. (2006). Periodontal Disease and Diabetes. A Two-Way Street. *J Am Dent Assoc*, *137*, Suppl:26S-31S. doi:doi: 10.14219/jada.archive.2006.0404.

- Medeiros, S., & Montenegro, F. (2014). *Aplicação dos implantes na terceira idade: uma revisão da literatura*. Recuperado el 06 de Mayo de 2020, de Portal do Envelhecimento: <https://www.odontogeriatrica.dr.odo.br/artigos-cientificos/84-aplicacao-dos-implantes-na-terceira-idade-uma-revisao-da-literatura>
- Mercier, P., & Lafontant, R. (1979). Residual alveolar ridge atrophy: classification and influence of facial morphology. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 41(1), 90-100. doi:doi: 10.1016/0022-3913(79)90363-9.
- Mericske-Stern, R. (1998). Treatment outcomes with implant-supported overdentures: Clinical considerations. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 79(1), 66-73. doi:doi: 10.1016/s0022-3913(98)70196-9.
- Millán, J., & Znaidak, R. (2006). Biología y Genética del envejecimiento. En J. Millán, *Principios De Geriátría Y Gerontología* (págs. 21-41). Madrid: McGRAW-HILL - INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
- Misch, C. (2015). *Prótesis dental sobre implantes* (Segunda ed.). Elsevier España. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de [https://books.google.com.ec/books?id=M\\_ECQAAQBAJ&lpg=PP1&hl=es&pg=PA27&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=M_ECQAAQBAJ&lpg=PP1&hl=es&pg=PA27&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Monje, A., Alcoforado, G., Padial, M., Suarez, F., Lin, G., & Wang, H. (2014). Generalized Aggressive periodontitis as a risk Factor for dental implant failure: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontology*, 85(10), 1398- 1407. doi:doi: 10.1902/jop.2014.140135
- Montero, J., Bravo, M., Albaladejo, A., Hernández, L., & Rosel, E. (2009). Validation the Oral Health Impact Profile (OHIP-14sp) for adults in Spain. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 14(1), e44-50. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv14\\_i1\\_pE44.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv14_i1_pE44.pdf)
- Morita, R., Hayashida, M., Pupo, Y., Berger, G., Reggiani, R., & Betiol, E. (2016). Minimally Invasive Laminate Veneers: Clinical Aspects in Treatment Planning and Cementation Procedures. *Case Reports in Dentistry*, 1-13. doi:<https://doi.org/10.1155/2016/1839793>

- Naujokat, H., Kunzendorf, B., & Wiltfang, J. (2016). Dental implants and diabetes mellitus- a systematic review. *International Journal of Implant Dentistry*, 2(5). doi:doi:10.1186/s40729-016-0038-2
- Nogueira, T., Rocha, D., Ferreira, L., Mustafé, A., Moraes, L., & Rodrigues, C. (2019). Perceptions and experiences of patients following treatment with single-implant mandibular overdentures: A qualitative study. *Clinical Oral Implants*, 30(1), 79-89. doi: doi: 10.1111/clr.13394.
- Oh, S., Kim, Y., Parl, J., Jung, J., Kim, S., & Park, S. (2016). Comparison of fixed implant-supported prostheses, removable implant-supported prostheses, and complete dentures: patient satisfaction and oral health-related quality of life. *Clinical Oral Implants Research*, 27(2), e31- e37. doi:doi: 10.1111/clr.12514.
- Oliveira, E., Martins, E., Falcón, R., & Chagas, A. (2014). Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes. *Rev Estomatol Herediana*, 17(2). doi:DOI: 10.20453/reh.v17i2.1866
- OMS. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Ginebra: OMS. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1)
- Park, J., Baek, W., Choi, S., Cho, K., & Jung, U. (2016). Long-term outcomes of dental implants placed in elderly patients: a retrospective clinical and radiographic analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 28(2), 186-191. doi:doi:10.1111/clr.12780
- Payam, F., Andersson, L., & Nyberg, J. (2002). Dental Implant Treatment in Diabetic Patients. *Implant Dent*, 11(3), 262-7. doi:doi: 10.1097/00008505-200207000-00011
- Peumans, M., Meerbeek, B., Lambrechts, P., & Vanherle, G. (2000). Porcelain Veneers: A Review of the Literature. *J Dent*, 28(3), 163-77. doi:10.1016/s0300-5712(99)00066-4.
- Pinto, S. (2017). *Saúde geral e oral de idosos institucionalizados: um estudo comparativo*. Universidade Católica Portuguesa. Recuperado el 06 de Mayo de 2020, de <http://hdl.handle.net/10400.14/23901>

- Preshaw, P., Walls, A., Jakubovics, N., Moynihan, P., Jepson, N., & Loewy, Z. (2011). Association of removable partial denture use with oral and systemic health. *Journal of Dentistry*, 39(11), 711-719. doi:doi: 10.1016/j.jdent.2011.08.018.
- Radz, G. (2011). Minimum Thickness Anterior Porcelain Restorations. *Dent Clin North Am*, 55(2), 353-70. doi:10.1016/j.cden.2011.01.006.
- Rajendra, K., Deepesh, K., & Amit, K. (2013). Dental Implant Survival in Diabetic Patients; Review and Recommendations. *Natl J Maxillofac Surg*, 4(2), 142-50. doi:doi: 10.4103/0975-5950.127642.
- Rebelo, M., Cardoso, E., & Robinson, P. (2015). Demographics, social position, dental status and oral health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Quality of Life Research*, 25, 1735-1742. doi:doi: 10.1007/s11136-015-1209-y.
- Reissmann, D., Dard, M., Lamprecht, R., Struppek, J., & Heydecke, G. (2017). Oral health-related quality of life in subjects with implant-supported prostheses: a systematic review. *Journal of Dentistry*, 65, 22-40. doi:doi: 10.1016/j.jdent.2017.08.003
- Rivaldo, E., Montagner, A., Nary, H., da Fontoura, L., & Brånemark, P. (2012). Assessment of rehabilitation in edentulous patients treated with an immediately loaded complete fixed mandibular prosthesis supported by three implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.*, 27(3), 695-702. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de Int J Oral Maxillofac Implants.: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22616065/>
- Rivaldo, E., Montagner, A., Nary, H., Frasca, L., & Branemark, P. (2012). Assessment of rehabilitation in edentulous patients treated with an immediately loaded complete fixed mandibular prosthesis supported by three implants. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 27(3), 695-702. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22616065/>
- Rocha, F., Perlin, J., Guerino, P., & Guimarães, M. (2011). Impacto do uso de próteses totais na qualidade de vida de idosos. *Revista Contexto & Saúde*,



- 11(20), 1015-1020. doi:<https://doi.org/10.21527/2176-7114.2011.20.1015-1020>
- Rodrigues, D. (2015). *Adaptação para a população portuguesa de instrumentos de avaliação do impacto da saúde oral na qualidade de vida*. Universidade de Coimbra. Recuperado el 05 de Mayo de 2020, de <http://hdl.handle.net/10316/29638>
- Rosa, L., Zuccolotto, M., Bataglion, C., & Coronatt, E. (2008). Odontogeriatría: a saúde bucal na terceira idade. *Rev Fac Odontol UPF*, 13(2), 82-6. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de <http://download.upf.br/editora/revistas/rfo/13-02/15.pdf>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGRAW-HILL.
- Sánchez, M., Ballester, J., Salazar, N., Gómez, F., Moraleja, R., & Camacho, F. (2018). Long-term evaluation of quality of life and satisfaction between implant bar overdentures and conventional complete dentures: A 23 years retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.*, 20(2), 208-214. doi:doi: 10.1111/cid.12576
- Scala, R., Cucchi, A., Ghensi, P., & Vartolo, F. (2012). Clinical evaluation of satisfaction in patients rehabilitated with an immediately loaded implant-supported prosthesis: a controlled prospective study. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 27(4), 911-919. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22848894/>
- Schimmel, M. F., Suter, V., & Buser, D. (2017). Implants for elderly patients. *Periodontology 2000*, 73(1), 228-240. doi:doi:10.1111/prd.12166
- Schimmel, M., Srinivasan, M., McKenna, G., & Müller, F. (2018). Effect of advanced age and/or systemic medical conditions on dental implant survival: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 29(16), 311- 330. doi:doi: 10.1111/clr.13288.
- Seydler, B., & Schmitter, M. (2011). Esthetic restoration of maxillary incisors using CAD/CAM chairside technology - A case report. *Quintessence International*, 42(7). Recuperado el 11 de mayo de 2020, de

<http://healthmantra.com/smile/wp-content/uploads/2011/07/cad-cam-veneer.pdf>

- Sharma, A., Nagrath, R., & Lahori, M. (2017). A comparative evaluation of chewing efficiency, masticatory bite force, and patient satisfaction between conventional denture and implant-supported mandibular overdenture: An in vivo study. *J Indian Prosthodont Soc.*, *17*(4), 361-372. doi:doi: 10.4103/jips.jips\_76\_17.
- Sharma, R., Kumar, A., Chopra, D., & Tewari, D. (2014). Implant-supported Overdenture. *Journal of Dental Sciences and Oral Rehabilitation*, *5*(3), 139-141. doi:https://doi.org/10.20936/jpbms/170705
- Shurtz-Swirski, R., Sela, S., Herskovits, A., Shasha, S., Shapiro, G., Nasser, L., & Kristal, B. (2001). Involvement of Peripheral Polymorphonuclear Leukocytes in Oxidative Stress and Inflammation in Type 2 Diabetic Patients. *Diabetes Care*, *24*(1), 104-110. doi:doi: 10.2337/diacare.24.1.104.
- Singhal, S., Chand, P., Singh, B. P., Singh, S. V., Rao, J., Shankar, R., & Kumar, S. (2012). The effect of osteoporosis on residual ridge resorption and masticatory performance in denture wearers. *Gerodontology*, *29*(2), e1059-1066. doi:doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00610.x.
- Smith, P., Entwistle, V., & Nuttall, N. (2005). Patients experiences with partial dentures: a qualitative study. *Gerodontology*, *22*(44), 187-192. doi:doi: 10.1111/j.1741-2358.2005.00084.x.
- Soares, C., P., S., Pereira, J., & Borges, R. (2005). Surface Treatment Protocols in the Cementation Process of Ceramic and Laboratory-Processed Composite Restorations: A Literature Review. *J Esthet Restor Dent*, *17*(4), 224-35. doi:10.1111/j.1708-8240.2005.tb00119.x.
- Spear, F., & Holloway, J. (2008). Which All-Ceramic System Is Optimal for Anterior Esthetics? *J Am Dent Assoc*(139), Suppl:19S-24S. doi:10.14219/jada.archive.2008.0358
- Srinivasan, M., Meyer, S., Mombelli, A., & Müller, F. (2016). Dental implants in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, *28*(8), 920-930. doi:doi: 10.1111/clr.12898.

- Srinivasan, M., Meyer, S., Mombelli, A., & Müller, F. (2017). Dental implants in the elderly population: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.*, 28(8), 920-930. doi:doi: 10.1111/clr.12898
- Stjernfeldt, P., Wardh, I., Trulsson, M., Irving, G., & Boström, A. (2017). Methods for objectively assessing clinical masticatory performance: protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*(6). doi:doi: 10.1186 / s13643-016-0403-5.
- Tonetti, M., Greenwell, H., & Kornman, K. (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Periodontology*, 89(1), S159-S172. doi:DOI: 10.1002/JPER.18-0006
- Van Der Bilt, A. (2011). Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(10), 754-780. doi:doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02197.x.
- Veyrune, J., Tubert-Jeannin, S., Duthail, C., & Riordan, P. (2005). Impact of new prostheses on the oral health related quality of life of edentulous patients. *Gerodontology*, 22(1), 3-9. doi:doi: 10.1111/j.1741-2358.2004.00048.x.
- Vieira, R., Melo, A., Budel, L., Gama, J., Sartori, I., & Thomé, G. (2014). Benefits of rehabilitation with implants in masticatory function: is patient perception of change in accordance with the real improvement? *The Journal of Oral Implantology*, 40(3), 263-269. doi:doi:10.1563/AAID-JOI-D-11-00208.
- WHOQOL, G. (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual&y ofLife Researc*, 2, 153-159. doi:https://doi.org/10.1007/BF00435734
- Wu, X., Al-Abedalla, K., Eimar, H., Arekunnath, S., Abi-Nader, S., Nach, G., . . . Tamimi, F. (2016). Antihypertensive Medications and the Survival Rate of Osseointegrated Dental Implants: A Cohort Study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 18(6), 1171-1182. doi:doi: 10.1111/cid.12414

