



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**IMPLANTOLOGÍA EN PACIENTES DE LA TERCERA EDAD;
TRATAMIENTO Y RESULTADO TERAPÉUTICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: CÉSAR ANTONIO CUNÍN GUAMÁN

DIRECTOR: OD. ESP. DAMIÁN ALFREDO TELLO TERÁN

AZOGUES - ECUADOR

2021

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



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

IMPLANTOLOGÍA EN PACIENTES DE LA TERCERA EDAD;
TRATAMIENTO Y RESULTADO TERAPÉUTICO

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGO

AUTOR: CÉSAR ANTONIO CUNÍN GUAMÁN

DIRECTOR: OD. ESP. DAMIÁN ALFREDO TELLO TERÁN

AZOGUES - ECUADOR

2021

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

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

César Antonio Cunín Guamán portador de la cédula de ciudadanía N° **0302398805**. Declaro ser el autor de la obra: “**Implantología en pacientes de la tercera edad; tratamiento y resultado terapéutico**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **1 de septiembre de 2021**



F:

César Antonio Cunín Guamán

C.I. 0302398805



Eco. Fabián Rodríguez
BIBLIOTECARIO
Biblioteca Universitaria
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Damián Tello Terán

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“IMPLANTOLOGÍA EN PACIENTES DE LA TERCERA EDAD: TRATAMIENTO Y RESULTADO TERAPÉUTICO”**, realizado por **CUNÍN GUAMÁN CÉSAR ANTONIO**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Azogues, 01 septiembre 2021



.....
Tutor: Od. Esp. Tello Terán Damián



Eco. Fabián Rodríguez
BIBLIOTECARIO
Biblioteca Universitaria
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp. PhD Priscilla Medina Sotomayor

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“IMPLANTOLOGÍA EN PACIENTES DE LA TERCERA EDAD; TRATAMIENTO Y RESULTADO TERAPÉUTICO”**, realizado por **CUNÍN GUAMÁN CÉSAR ANTONIO**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 01 septiembre 2021

C.I. 0103032488

Eco. Fabián Rodríguez
BIBLIOTECARIO
Biblioteca Universitaria
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"

EPÍGRAFE.

“La educación es el pasaporte hacia el futuro, el mañana pertenece a aquellos que se preparan para él en el día de hoy”.

Malcolm X.

DEDICATORIA.

A mi madre por su ejemplo, esfuerzo, sacrificio y ser el pilar fundamental en mis logros personales, gracias a ella soy la persona que soy. A mis hermanos por su apoyo incondicional, y atención prestada en mi progreso pedagógico.

A mi familia por ser el motivo principal de superación, gracias por sus consejos y estar presentes cuando los necesito.

AGRADECIMIENTO:

Un agradecimiento especial a mis tutores Od. Esp. Damián Tello Terán y Od. Esp. Cristian Urgiles, por su tiempo y por haberme guiado con sus conocimientos en la realización de este trabajo.

A todo el equipo de la facultad de odontología de la UCACUE, ya que gracias a ellos se pudo dar mi formación en esta hermosa carrera.

TITULO:

Implantología en pacientes de la tercera edad; tratamiento Y resultado terapéutico.

RESUMEN.

OBJETIVO: El objetivo de este estudio fue evaluar la supervivencia de implantes dentales en adultos mayores de 65 años o más. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una revisión literaria mediante búsqueda en bases de datos científicas y revistas en línea de estudios prospectivos en humanos que informaban sobre tratamiento con implantes dentales en maxilares edéntulos en pacientes ancianos. Únicamente se incluyeron estudios que informaron sobre implantes de diámetro (>3mm). Se realizó la extracción de datos sobre tasas de supervivencia de implantes, cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario, las complicaciones técnicas/mecánicas y complicaciones biológicas. **RESULTADOS:** La búsqueda proporcionó 999 publicaciones, de las cuales se incluyeron únicamente 4 estudios para análisis estadísticos. Se reveló una tasa de supervivencia del implante del 98,86% y 94,7% a 1 y 5 años respectivamente. El nivel del hueso marginal periimplantario a 1 año osciló entre 0,1 y 0,29mm, mientras que a 5 años fue de 0,85mm. La información sobre complicaciones técnicas y biológicas fue inadecuada para el análisis estadístico. Las complicaciones técnicas/mecánicas frecuentes reportadas fueron: aflojamiento del tornillo del pilar (n=2), fractura de sobredentaduras (n=1), desgaste y pérdida de retención de sus tapones retentivos (n=3), rebase en la porción de la prótesis entre los implantes (n=2). Ningún estudio detalla complicaciones biológicas. **CONCLUSIONES:** El tratamiento con implantes dentales en adultos mayores presenta altas tasas de supervivencia del implante, el nivel del hueso marginal periimplantario presenta cambios aceptables y complicaciones mínimas. Por lo tanto, edades de ≥ 65 años no es un factor que contraindique dicha terapia.

Palabras clave: adulto mayor, implantes dentales, supervivencia del implante, tasa de supervivencia, maxilares edéntulos

Eco. Fabián Rodríguez
BIBLIOTECARIO
Biblioteca Universitaria
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"



CENTRO DE IDIOMAS

Abstract

CESAR CUNIN GUAMAN

Objective: The aim of this study was to evaluate the survival of dental implants in 65 years old or older adults. **Materials and methods:** A literature review was performed by searching scientific databases and online journals for prospective human studies reporting dental implant treatment in edentulous jaws in elderly patients. Only studies that reported on implants of diameter (>3mm) were included. Data collection was performed on implant survival rates, peri-implant marginal bone level changes, technical/mechanical complications and biological complications. **Results:** The search provided 999 publications, of which only 4 studies were included for statistical analysis. It was revealed an implant survival rate of 98.86% and 94.7% at 1 and 5 years respectively. The peri-implant marginal bone level at 1 year ranged from 0.1 to 0.29mm, while at 5 years it was 0.85mm. It was inadequate for statistical analysis the information on technical and biological complications. Frequent technical/mechanical complications reported were: loosening of the abutment screw (n=2), fracture of overdentures (n=1), wear and loss of retention of their retentive caps (n=3), overflow in the portion of the prosthesis between implants (n=2). No study detailed biological complications. **Conclusions:** Dental implant treatment in older adults had high implant survival rates, peri-implant marginal bone level had acceptable changes and minimal complications. Therefore, age ≥ 65 years old is not a factor that contraindicates such therapy.

Keywords: older adult, dental implants, implant survival, survival rate, edentulous jaws

Azogues, 16 de septiembre del 2021

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO.

Abg. Liliana Urgilés Amoroso, Mgs.
COORDINADORA CENTRO DE IDIOMAS AZOGUES



ÍNDICE

TITULO:	VIII
RESUMEN.	VIII
ABSTRACT	IX
ÍNDICE	X
INDICE DE FIGURAS	XI
INTRODUCCIÓN.	12
METODOLOGÍA:	14
ESTADO DEL ARTE:	16
Paciente de la tercera edad.	16
Tendencia demográfica en pacientes de la tercera edad	16
Edentulismo y tercera edad	17
Rehabilitación de pacientes edéntulos.	17
Prótesis Parcial.	17
Prótesis total	18
Implantes dentales.	18
Implantes dentales en la tercera edad.	19
Sobredentaduras sobre implantes mandibular.	20
Carga convencional.	20
Carga inmediata.	20
Osteointegración.	21
Osteointegración en la tercera edad.	21
Dimensión ósea reducida e implante dental.	22
Enfermedades sistémicas e implantes dentales en adultos mayores	22
Complicaciones biológicas:	23
Complicaciones mecánicas	23
Mantenimiento de la sobredentaduras implantosoportadas.	23
Supervivencia del implante en pacientes de la tercera edad.	24
RESULTADOS:	25
Selección de los estudios	25
Características de los estudios	26
Síntesis de los estudios.	28
DISCUSIÓN.	30
CONCLUSIONES:	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	24
Tabla 1.....	26
Tabla 2.....	28

INTRODUCCIÓN.

El envejecimiento de la población trae consigo un aumento en el número de dientes perdidos, la población necesita tratamiento para el edentulismo.¹ Las prótesis total y parcial removibles han sido la terapia clásica para el edentulismo, estas prótesis sostenidas por dientes y tejidos blandos no tratan la pérdida de hueso alveolar y con el transcurso del tiempo la retención disminuye, por lo que hoy en día los implantes endoóseos osteointegrados deben usarse como tratamiento terapéutico ya que proporcionan función masticatoria adecuada y mejora la calidad de vida de los pacientes.

2

La rehabilitación con sobredentaduras sobre implantes osteointegrados se ha presentado en la práctica odontológica como una eficaz alternativa al tratamiento convencional de pacientes con maxilares edéntulos, especialmente en pacientes ancianos, para llevarlo a cabo se sigue un procedimiento con intervención quirúrgica, técnica con o sin colgajo, carga convencional o inmediata. La implantología dental es una importante alternativa para restituir dientes perdidos y gracias a ello, recuperamos las funciones del sistema estomatognático. Actualmente ha alcanzado grandes avances, ofreciendo la posibilidad de tratar alteraciones en pacientes de la tercera edad que anteriormente no han sido resueltos con técnicas convencionales.³

La tasa de supervivencia del implante dental en pacientes de la tercera edad es favorable, en una revisión sistemática se exponen las tasas de supervivencia de los implantes del 98% y el 91% después de 1 y 10 años de carga respectivamente en pacientes mayores a 65 años.⁴ En un ensayo controlado aleatorizado se estudió la supervivencia de implantes dentales en pacientes mayores de 65 años durante 5 años poscarga y se dio a conocer una supervivencia del 94,7%.⁵

En la actualidad, es escasa la evidencia científica sobre el estudio de la supervivencia del implante dental netamente en pacientes de la tercera edad (>65 años). Sin embargo, la mayoría de los estudios publicados que incluyen participantes de edad avanzada también forman parte adultos más jóvenes dentro de los mismos grupos de estudio, por lo que se considera imposible determinar un verdadero efecto del tratamiento exclusivo para el segmento de pacientes de edad avanzada. Por tal razón se decidió realizar esta revisión literaria enfatizando la revisión de estudios prospectivos que únicamente engloben pacientes mayores a 65 años de edad. Por lo tanto, el objetivo específico de esta revisión literaria fue evaluar el resultado de supervivencia de implantes dentales en la población anciana de 65 años o más. Pudiendo así responder a nuestra pregunta de

enfoque: En pacientes geriátricos de edad avanzada que han recibido terapia con implantes, ¿cuáles son las tasas de supervivencia, cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario, complicaciones técnicas y complicaciones biológicas

METODOLOGÍA:

Se realizó una revisión de literatura, mediante búsquedas en bases de datos científicas y revistas digitales, de estudios en humanos diseñados de manera prospectiva que informaban sobre el tratamiento con implantes dentales en la población de edad avanzada (≥ 65 años). Las bases de datos consultadas fueron: PubMed, Scopus, Web Of Science y las revistas pertinentes al área consultadas fueron: Implant Dentistry, Journal of dental research.

Los criterios de inclusión y exclusión para esta revisión fueron los siguientes: criterio de inclusión: Implantes dentales colocados en pacientes humanos total y parcialmente edéntulos, prótesis fijas y removibles soportadas por implantes, debe especificar: el diseño del estudio, número de pacientes, número de implantes colocados y fallidos, tiempo de carga y número de abandonos, tipo de implante: dos piezas, superficie microrrugosa, tornillos macizos, implantes de Ti puro y de aleación de Ti, los pacientes deben haber sido examinados clínicamente durante la recuperación. Los criterios de exclusión fueron: edad < 65 años, seguimiento posterior a la carga < 12 meses, implantes colocados en pacientes irradiados o en hueso aumentado, pacientes diagnosticados con osteonecrosis de la mandíbula relacionada con la medicación (MRONJ), diámetro del implante inferior a 3 mm, tamaño de muestra de menos de 10 casos, estudios retrospectivos.

Se inicio la búsqueda desde el 15 de enero del 2021, no se realizaron más búsquedas después de la última actualización ejecutada, que fue el 9 de marzo del 2021. Se realizo la búsqueda basándose en los términos de búsqueda identificados en el MeSH. Luego, los términos se aplicaron utilizando los operadores booleanos apropiados, "OR" o "AND", para realizar la búsqueda en las bases de datos. El conjunto completo de términos de búsqueda utilizados al realizar las búsquedas en las bases de datos mencionadas anteriormente fueron los siguientes: población: "elderly", "aged patient", "older adults ", "geriatric", intervención: "dental implants", resultado: "survival", "outcome", "clinical evaluation". Se incluyeron todos los estudios con un diseño prospectivo (ensayos controlados aleatorios, estudios de cohortes prospectivos multicéntricos y series de casos prospectivos). Se revisaron los resultados de la búsqueda mediante una minuciosa selección de títulos y resúmenes. Se incluyeron artículos científicos publicado desde 1 de enero de 2010 hasta el 9 de marzo 2021. Después de la seleccion inicial, los estudios preseleccionados se incluyeron para un análisis de texto completo y luego se obtuvo una lista final antes de la extracción de datos.

La extracción de datos se realizó utilizando hojas de cálculo de Microsoft Excel (Microsoft Excel 2016/Windows, versión 16.0, Microsoft Corporation). Se extrajeron los siguientes parámetros de los estudios incluidos: nombres de los autores, año de publicación, diseño del estudio, protocolo de carga, sistema de implantes, período de observación, número de pacientes incluidos en el estudio, edad media, número de implantes colocados, sobrevivientes, y fallidos, número de pacientes y abandonos del implante, estado de la mandíbula rehabilitada (parcial o completamente edéntula), tipo de rehabilitación protésica, cambios a nivel del hueso marginal periimplantario, complicaciones biológicas, complicaciones técnicas/mecánicas y las tasas de supervivencia de los implantes informadas.

ESTADO DEL ARTE:

Paciente de la tercera edad.

En países desarrollados se considera como tercera edad a personas mayores de 65 años de edad y en países en vías de desarrollo mayores a 60 años. La Ley Orgánica de Personas Adultas Mayores del Ecuador en su artículo 5 define: persona de la tercera edad es aquella que ha cumplido los 65 años de edad.⁶ Durante el proceso de envejecimiento los pacientes de la tercera edad a menudo presentan alteraciones como: osteoporosis, reabsorción severa de la cresta alveolar, xerostomía, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, etc.⁷

Junto con el proceso fisiológico natural del envejecimiento, se hacen presentes alteraciones orales, esto debido a que la pérdida progresiva de capacidades cognitivas y físicas disminuye la higiene oral óptima. La dificultad para moverse y deterioro cognitivo en estos pacientes hace que no puedan acudir de forma periódica a las citas odontológicas. La xerostomía e hiposalivación comúnmente dada en estos pacientes por fármacos y enfermedades sistémicas puede causar alteraciones en la salud bucal, generando pérdidas dentales por caries que a su vez altera la función masticatoria y presencia de dolor oral.^{8, 1}

Tendencia demográfica en pacientes de la tercera edad

La población de ancianos está creciendo rápidamente y la esperanza de vida está aumentando en todo el mundo.⁹ Para el año 2050 se proyectan tendencias demográficas mundiales con una población de 9 mil millones de personas, representando un estimado aumento de 50 millones de personas por año. A esta tendencia no se le atribuye únicamente las tasas de natalidad, sino también a múltiples factores como: aumento de la esperanza de vida, la reducción de la mortalidad, el crecimiento lento y la urbanización. Para el año 2050 se estima que solo en Estados Unidos la población de la tercera edad (>65 años) se duplique.⁴ Según información demográfica, en los países sudamericanos Chile, Argentina, Brasil, Colombia y Perú, más del 10% de la población total de estos países está compuesta por personas mayores (≥ 60 años). En 2017, la población anciana representó el 15,7% de la población total en Chile, 15,2% en Argentina, 12,5% en Brasil y 11,9% en Colombia. Con respecto a Perú, los únicos datos disponibles son de 2015, cuando la población ya representaba el 10,2% del total de la población.¹⁰ En Ecuador, los adultos mayores representa alrededor del 8% de la población general, aumentando un 78% los últimos 9 años.¹¹

Ante el incremento de la tendencia demográfica de personas de la tercera edad, las ciencias médicas deben dedicar mayor atención a este grupo poblacional.¹²

Edentulismo y tercera edad

La vejez es un proceso fisiológico, y gracias a la esperanza de vida los pacientes geriátricos han prestado mayor preocupación por la salud bucal.¹³ El edentulismo es uno de los problemas más comunes entre las personas mayores, provocando efectos adversos sobre su estado de salud y bienestar social.⁹ Las principales causas de las pérdidas dentarias son la caries y la enfermedad periodontal.¹⁴ Éstas pérdidas muy comunes en ancianos influyen en diversos aspectos como: la masticación, el habla, la estética, e influyen en el progreso de enfermedades sistémicas crónicas y las no transmisibles como la hipertensión y la diabetes las cuales ocurren con más frecuencia en este grupo etario.¹⁵

Tendencias demográficas en la actualidad nos dan la pauta que la pérdida dentaria está sucediendo ahora en la vejez, y por lo tanto mayor será el número de pacientes que requieran rehabilitación oral a una edad avanzada.¹⁶ Una deficiencia masticatoria no solo afecta en la alimentación, en efecto el paciente no puede seleccionar sus alimentos y por lo tanto afecta la nutrición del mismo.^{17, 18} La pérdida dentaria y edentulismo puede estar asociado a la reducción de la calidad de vida.¹⁹ A pesar de las medidas de mantenimiento o profilaxis dentales, el incremento de la edad se relaciona a pérdidas dentales en mayor número.¹³

Diversos estudios evidencian la disminución de tasas de edentulismo en países desarrollados, sin embargo, no se podrá erradicar; por lo tanto, los ancianos requerirán procedimientos rehabilitadores complejos y de calidad, entre los cuales tenemos los implantes dentales.⁴

Rehabilitación de pacientes edéntulos.

Hoy en día, para la rehabilitación de maxilares edéntulos tenemos los siguientes tipos de tratamientos: prótesis parcial, dentaduras convencionales o prótesis total y sobre dentaduras sobre implantes.²⁰

Prótesis Parcial.

Para restaurar la integridad de la dentición, se utilizan prótesis parcial removibles, la presión masticatoria se transfirieren a los dientes, membrana mucosa y tejido óseo. La presión masticatoria constante de las prótesis removibles sobre los tejidos de soporte

va acompañada de un cambio en el relieve de dichos tejidos, lo que provoca un desajuste entre la base de la prótesis y los tejidos de soporte. El desajuste del relieve de la base de la prótesis y los tejidos de soporte a menudo provoca una distribución desigual de la presión masticatoria con la aparición de zonas de sobrecarga en los tejidos subyacentes. Los cambios atróficos en los tejidos de soporte a menudo conducen al fracaso de la rehabilitación protésica.²¹

Prótesis total

La prótesis total se retiene mediante la adhesión de la base de la dentadura y la mucosa, esta se balancea y cae por la falta de capacidad de resistir fuerzas de lateralidad del movimiento mandibular.²⁰ A pesar de tratamientos con prótesis totales convencionales que fueron técnicamente bien realizadas, muchos pacientes sufren de capacidad funcional oral disminuida. En comparación entre pacientes portadores de prótesis totales y portadores de prótesis fijas, se evidencia que la eficacia y el rendimiento masticatorio se encuentran significativamente reducidos en pacientes que usan prótesis convencionales; de igual manera peor es la calidad de vida en estos pacientes.²

La Asociación Estadounidense de Expertos en Prótesis, mediante el sistema de clasificación diagnóstica, evalúan el hueso alveolar mandibular residual de leve a severo clasificando en tipos I a IV, siendo más grave el IV, midiendo la altura vertical mandibular menos de 10mm. Mediante investigaciones se encontró que el nivel de reabsorción del hueso alveolar en pacientes tipo II aumenta lentamente con el tiempo hasta encontrarnos con el tipo IV, lo cual llevaría a una mayor demanda de rehabilitación con implantes.²⁰

Implantes dentales.

Se considera como Implante dental aquel dispositivo que se inserta en los maxilares superior e inferior, su fin es sustituir aquella la raíz dental perdida, adquiriendo unión estable y duradera mediante el proceso de osteointegración con el hueso.²²

Dado que la belleza y la comodidad al hablar no se satisfacen por completo con una prótesis removible, los implantes pueden proporcionar una apariencia estéticamente agradable para el paciente. El uso de estos tiene mejor pronóstico que otras alternativas y es un método excelente para restaurar los dientes.²³

La utilización de estos dispositivos data desde hace más de cinco décadas para fijar y soportar supraestructuras protésicas, desde coronas unitarias hasta prótesis fijas y

removibles.²⁴ Su uso para rehabilitar la pérdida de dientes se ha incrementado en los últimos 30 años.²⁵ Siendo una solución terapéutica ideal para pacientes que requieren reemplazar sus dientes perdidos.¹⁴ La rehabilitación de maxilares parcialmente o completamente edéntulos con implantes dentales han mostrado gran éxito a corto y largo plazo.⁴

Implantes dentales en la tercera edad.

La odontología moderna se basa en el desarrollo y aplicación de nuevos métodos terapéuticos y optimización de opciones de tratamientos ya establecidos. A causa de los avances en las ciencias de la salud, en especial en la odontología, la OMS (Organización Mundial de la Salud) expone un objetivo para la salud bucal: en el cual las personas de 80 años deben contar con al menos 20 dientes propios.²⁶

Los pacientes edéntulos que reciben como tratamiento prótesis totales convencionales, experimentan con el pasar del tiempo molestias dolorosas y funcionales. La falta de retención y estabilidad son los problemas más comunes, conllevando a la aparición de alteraciones en la función masticatoria. Frente a estas problemáticas, estos pacientes son ideales para tratarlos con implantes endóseos en los maxilares.¹

En la actualidad, la rehabilitación con implantes dentales se ha convertido en parte esencial de la odontología restauradora; sin embargo, la evidencia científica en pacientes de la tercera edad (>65 años) es escasa. Algunos estudios indican que pueden colocarse y mantenerse con éxito en pacientes de edad muy avanzada, inclusive de 80 años o más.⁵

La instalación de éstos se ha vuelto una opción de tratamiento común en muchos países, sin embargo, los pacientes de la tercera edad eligen esta terapéutica con menor frecuencia que los pacientes de otros grupos de edad, esto podría deberse a que los pacientes ancianos muchas veces son reacios a procedimientos quirúrgicos para su instalación, este comportamiento se debe muchas veces a costos sumamente altos o por falta conocimiento del tratamiento, sin embargo, se puede esperar que los adultos mayores de países desarrollados elijan cada vez más tratamientos con implantes dentales^{3, 13-8}

La implementación de dos implantes dentales para soportar un sobredentadura mandibular incrementa la estabilidad y la retención, por lo tanto, mejora la capacidad masticatoria y la fuerza de mordida.¹ El aumento de la eficiencia de la masticación conseguiría contribuir a mejorar el estado nutricional, Un incremento de la fuerza de

masticación podría estimular aún más la secreción salival de la glándula parótida, facilitando la masticación y aliviando el malestar causado por la xerostomía.^{27, 17}

Sobredentaduras sobre implantes mandibular.

Son consideradas como sobredentaduras todas aquellas prótesis totales que usan raíces dentales remanentes o implantes como medio de soporte o retención.²⁸ Las sobredentaduras implantosoportadas son un tratamiento eficaz y satisfactorio para pacientes con una mandíbula edéntula, y ofrecen numerosos beneficios. Los pacientes tratados con sobredentaduras mandibulares tienen: una mayor eficiencia de masticación, fuerza oclusal máxima y grosor del músculo masetero.⁵ Además, proporciona una mejor calidad de vida y por lo general los pacientes se sienten satisfechos con este tratamiento.^{5, 1} Varios estudios indican el uso exitoso de implantes para retener prótesis en la mandíbula atrófica edéntula. Tanto la carga inmediata como la retardada son métodos establecidos bien documentados y seguros, y las sobredentaduras retenidas por implantes se han convertido en una opción estándar para el tratamiento protésico de la mandíbula edéntula.^{5, 12} De acuerdo con la condición del hueso de la mandíbula, generalmente se usa de 2 a 4 implantes.²⁰

Carga convencional

Inicialmente, los implantes dentales debían estar libres de fuerzas de carga durante 3-6 meses después de su colocación para obtener una osteointegración exitosa. El largo período de curación puede imponer consecuencias estéticas, funcionales, psicológicas y socialmente intolerables para los pacientes desdentados.²⁹

Carga inmediata.

El inconveniente de un período de cicatrización prolongado llevó a la adopción de la carga inmediata en las sobredentaduras retenidas por implantes, ya que se ha demostrado que la carga inmediata es una opción de tratamiento clínicamente viable y exitosa.¹⁹

Hoy en día, los protocolos de carga inmediata, permiten que las fuerzas oclusales del paciente se carguen sobre los implantes dentro de la semana posterior a la cirugía, se han aplicado ampliamente a las prótesis fijas soportadas por dichos elementos, esto se debe a que estos protocolos permiten la restauración inmediata de la función y la estética oral y un período de tratamiento total más corto sin un deterioro sustancial de la osteointegración. Además, este protocolo se ha aplicado a las sobredentaduras

mandibulares desde finales de 1990, y algunos estudios retrospectivos publicados muestran tasas de supervivencia satisfactorios.^{29, 3}

Osteointegración.

El proceso mediante el cual la implantología oral se logra a cabo es la osteointegración. Según Branemark (1952), este fenómeno consiste en la conexión directa, estructural y funcional entre la superficie del implante y el hueso bajo carga funcional. Schroeder (1976-1978), denominó como anquilosis funcional a la unión íntima entre el hueso y la superficie del implante al ver que no desencadena efectos secundarios en los huesos remanentes y hay integridad en la interfase entre la piel, el tejido celular subcutáneo y el implante.³⁰

La osteointegración es un proceso complejo que involucra una cascada de eventos que ocurren en la interfaz tejido-implante: 1) luego de la colocación del implante se inicia la formación de coágulos y adsorción inicial de componentes del suero, 2) se presenta una respuesta inmunoinflamatoria a la inserción del implante, 3) migración y unión de células mesenquimales indiferenciadas a la superficie del implante y su proliferación y diferenciación, 4) formación de matriz extracelular y 5) finalmente su mineralización y maduración.^{31, 30}

Osteointegración en la tercera edad.

Este fenómeno es necesario para la unión exitosa del implante con el hueso y asegura la estabilidad del implante dental a largo plazo.³¹ El éxito de la osteointegración en gran medida depende de la respuesta de curación de la herida de un paciente, en pacientes de la tercera edad el resultado exitoso es menos probable debido a que estos pacientes comúnmente sufren de osteoporosis o la capacidad de curación gingival se ve afectada.⁷ Por lo tanto la principal preocupación en estos pacientes es el riesgo de que la cicatrización de la herida se vea afectada.¹⁴ La cicatrización de heridas puede estar comprometida con el proceso de envejecimiento natural, además la gran prevalencia de enfermedades crónicas en estos pacientes interfiere con el proceso de cicatrización de heridas. Últimamente en diversos estudios se evidencia que el envejecimiento no parece comprometer la osteointegración.¹³ Como ya se mencionó, la osteoporosis puede ser un factor importante para el fracaso de la osteointegración, ya que la enfermedad ósea puede cambiar la calidad y la formación del hueso. Sin embargo, existen otros factores como: el tabaquismo y el alcoholismo, que también influyen en el fracaso del implante.¹⁵

Dimensión ósea reducida e implante dental.

En la mayoría de los casos la terapia con implantes es posible, sin embargo, a menudo nos encontramos con situaciones que presentan desafíos importantes, como es el caso de la reducción de la dimensión ósea. Esta problemática, a menudo se encuentra afectando al paciente adulto mayor, la recuperación de la dimensión ósea mediante injertos óseos es lo ideal ya que presenta resultados predecibles, por lo contrario, en pacientes de la tercera edad se debe evitar en lo posible estos procedimientos, esto debido a alteraciones sistémicas y retraso en la cicatrización. El uso de implantes cortos para tratamientos de hueso atrófico es lo ideal ya que representa cirugía menos invasiva. Los implantes cortos son aquellos que tienen longitud menor a 10 mm.¹⁴

Enfermedades sistémicas e implantes dentales en adultos mayores

Debemos tener presente que la presencia de enfermedades sistémicas y la fragilidad aumenta en pacientes de la tercera edad y esto puede influir en la supervivencia del implante. El informe de salud mundial sobre el envejecimiento publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) cita las afecciones crónicas más comunes en los pacientes de la tercera edad: enfermedades cardiovasculares (ECV) (incluidas la cardiopatía isquémica, los accidentes cerebrovasculares y la cardiopatía hipertensiva), cáncer, las enfermedades respiratorias (enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e infecciones de las vías respiratorias inferiores), diabetes mellitus, cirrosis hepática, osteoartritis y afecciones que involucran deterioro neurocognitivo (depresión unipolar, enfermedad de Alzheimer y otras demencias). Las enfermedades sistémicas cuando se controlan, no son factores de contraindicación, se debe considerar planificar una cirugía de implantes mínimamente invasiva.^{32, 16}

La osteoporosis, siendo afección que predomina en pacientes de la tercera edad, presentándose más en mujeres posmenopáusicas, no es una contraindicación como tal para el tratamiento con implantes ya que la reducción de la densidad mineral ósea esquelética no se asocia con una mayor pérdida de hueso marginal alrededor de los implantes.³³ En tratamientos de osteoporosis con bisfosfonatos, el profesional estomatológico debe discutir con el médico tratante antes de la intervención.¹⁶

Los bisfosfonatos intravenosos en dosis altas, quimioterapia/radioterapia para el tratamiento de enfermedades como cáncer, enfermedad de Paget, osteogénesis imperfecta, y otras enfermedades óseas, no se debe considerar el uso de implantes debido al riesgo de que se desarrolle una osteonecrosis.¹⁶ El tabaquismo tiene una influencia significativa en la supervivencia de los implantes dentales, el fracaso de

implantes dentales en pacientes con historia de tabaquismo según publicaciones previas, puede deberse a infecciones, pues la influencia del tabaco genera alteración en el proceso de cicatrización y predispone a la aparición de infecciones.³⁴ Por ello es importante advertir al paciente fumador antes de empezar un tratamiento con implantes sobre los efectos que puede tener el tabaco.¹⁶

Complicaciones biológicas:

Como inconveniente, la descripción de las tasas de supervivencia en la terapia con implantes muestra que la aparición de mucositis periimplantaria y periimplantitis obviamente sigue siendo un problema sin resolver.²⁶ La mucositis periimplantaria es la inflamación reversible en la mucosa periimplantaria sin presencia de destrucción ósea aparente. La periimplantitis hace referencia al proceso inflamatorio dando lugar a la destrucción del hueso alveolar y de soporte.³⁵ Una mala higiene bucal puede ser un riesgo de alto potencial para salud periimplantaria, pues esta conduce a una inflamación crónica y, en última consecuencia a la pérdida de los implantes. El cuidado de la salud bucal en los pacientes de la tercera edad tiene un gran impacto en la salud periimplantaria.¹

Complicaciones mecánicas

Las complicaciones mecánicas son aquellos problemas que se presentan con mayor frecuencia en los tratamientos con implantes. Estas complicaciones se pueden deber a fuerzas de movimientos funcionales o parafuncionales que sobrepasan la capacidad adaptativa del sistema del implante. Las complicaciones mecánicas se dividen en:³⁶

Mayores: fractura del implante o del pilar.

Medias: como rotura de la porcelana, fractura de la estructura.

Menores: aflojamiento del pilar y del tornillo, descascarillado de la cerámica, desajuste oclusal y descementación ³⁶

Mantenimiento de la sobredentaduras implantosoportadas.

El mantenimiento de una buena higiene bucal es una prioridad para la terapia con implantes en pacientes geriátricos. Es responsabilidad del odontólogo evaluar la capacidad del paciente, de la familia o del cuidador para garantizar una buena higiene bucal y de la dentadura una vez finalizada la fase de tratamiento. La infección periimplantaria parece causar menos destrucción local en pacientes ancianos, pero los

microorganismos en la biopelícula de los implantes o prótesis pueden provocar neumonía por aspiración. Los patógenos orales pueden ser transportados al sistema broncoalveolar y pueden inducir neumonía fatal en pacientes geriátricos. El mantenimiento anual regular reduce la incidencia de complicaciones biológicas.³²

Supervivencia del implante en pacientes de la tercera edad.

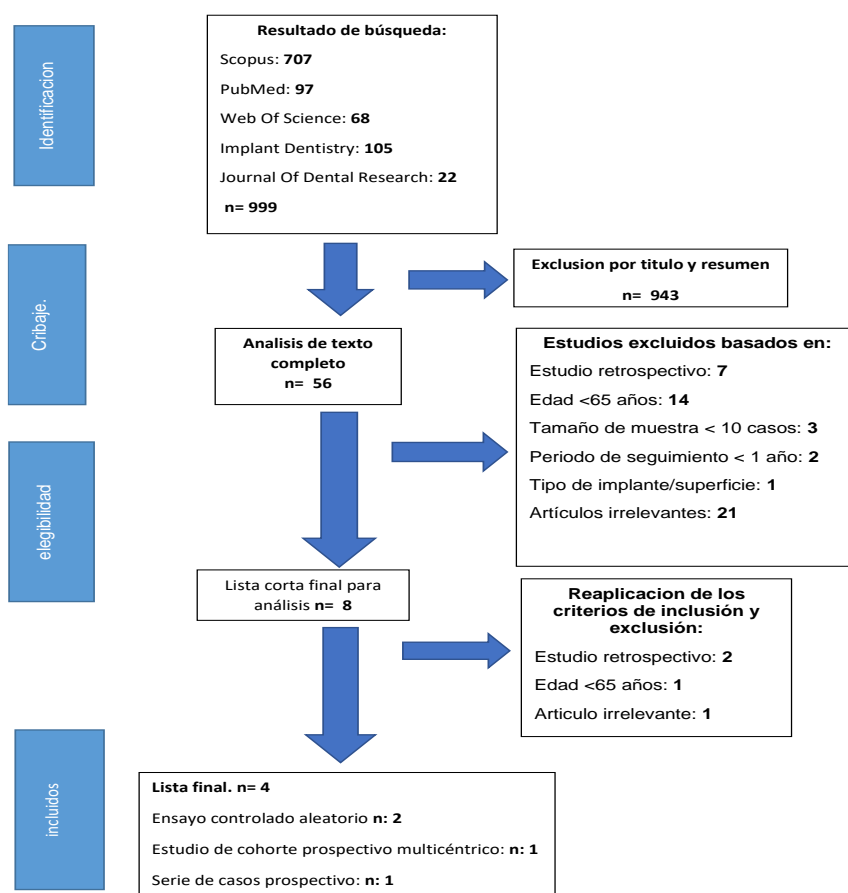
Los implantes dentales tienen altas tasas de supervivencia a largo plazo independientemente del sistema, la superficie y el tipo de restauración. La supervivencia de injertos colocados simultáneamente con los implantes y los resultados estéticos son similares tanto en pacientes de edad avanzada y jóvenes. Muchos estudios no han informado sobre la edad de los sujetos o los sujetos de edad avanzada están presentes en cantidades muy pequeñas, puede haber una alta tasa de deserción entre los ancianos como resultado de muerte, enfermedad o enfermedad grave que les impida asistir a las citas de revisión. La colocación de implantes en los ancianos no es un problema en términos de mala cicatrización de heridas o complicaciones posoperatorias, sin embargo, pocos estudios recientes se han centrado exclusivamente en pacientes de edad avanzada (>65 años) sometidos a terapia con implantes dentales; la mayoría de los estudios publicados que incluyen participantes de edad avanzada también forman parte adultos más jóvenes dentro de los mismos grupos de estudio, por lo que se considera difícil determinar una verdadera tasa de supervivencia en este grupo etario. Se sabe poco sobre la influencia a largo plazo de la edad en la terapia con implantes dentales, en pacientes ancianos y muy ancianos.^{37, 38, 4-17}

RESULTADOS:

Selección de los estudios

Los detalles de los procesos de búsqueda y selección se describen en el diagrama de flujo. **Figura 1.** La búsqueda sistemática en la base de datos arrojó un total de 999 estudios elegibles (Scopus= 707; PubMed = 97; Web of Science = 68; Implant Dentistry= 105; Journal of Dental Research= 22). De este total, se eliminaron 943 estudios después de una selección inicial del título y del resumen, identificando así un total de 56 estudios para el análisis de texto completo; de los 56 estudios se excluyeron 48, obteniendo un total de 8 estudios, las razones para la exclusión de los estudios se muestran en la **Figura 1.** De los 8 estudios se realizó una nueva aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, lo que resultó en una eliminación de 4 estudios, porque, 2 de ellos fueron estudios retrospectivos, 1 el rango de edad era menor a 65 años y 1 no tenía relación con el tema. Finalmente, en esta revisión se incluyeron un total de 4 publicaciones metodológicamente sólidas para análisis estadísticos.

Figura 1: diagrama de flujo que muestra todo el proceso de identificación e inclusión.



Fuente: elaboración propia

Características de los estudios

La lista incluida de publicaciones para el análisis está compuesta por 2 ensayos controlados aleatorios (Muller et al. 2013; Maniewicz et al. 2017), 1 estudio de cohorte prospectivo multicéntrico (Grandi et al. 2012), 1 serie de casos prospectivos (Becker et al. 2015). Del total de estudios incluidos 3 pudieron analizarse la supervivencia del implante hasta después de 1 año de la carga (Muller et al. 2013; Grandi et al. 2012; Becker et al. 2015), mientras que 1 se pudo analizar la supervivencia del implante hasta después de 5 años de la carga.

Todos los estudios informaron sobre la rehabilitación de la mandíbula completamente desdentada con sobredentaduras soportadas por implantes. Los cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario en mm estaban disponibles en solo 3 de los estudios incluidos (Becker et al. 2015; Grandi et al. 2012; Maniewicz et al. 2017).

Las complicaciones biológicas y técnico-mecánicas únicamente fue detallada en 1 estudio (Grandi et al. 2012). 2 estudios hacen referencia la utilización del sistema de implantes strauman (Muller et al. 2013; Maniewicz et al. 2017), 1 estudio revela el uso del sistema de implantes JD Evolution (Grandi et al. 2012) y 1 estudio hizo uso del sistema de implantes Nobel Biocare (Becker et al. 2015).

2 estudios mencionan el empleo del protocolo de carga convencional (Muller et al. 2013; Maniewicz et al. 2017), mientras que 1 estudio hace referencia el uso del protocolo de carga inmediata (Grandi et al. 2012), y 1 estudio no especifica el tipo de protocolo de carga empleado (Becker et al. 2015). Toda la información extraída de los artículos podemos encontrarla en las **Tablas 1 y 2**.

Tabla 1: información extraída de los estudios incluidos, autor, año de publicación, diseño de estudio, protocolo de carga, sistema de implantes, periodo de observación, número de pacientes incluidos en el estudio, edad media, número de implantes colocados, número de implantes sobrevividos.

Autor.	Año de publicación.	Diseño del estudio.	Protocolo de carga.	Sistema de implantes.	Periodo de observación.	Número de pacientes incluidos en el estudio.	Edad media.	Número de implantes colocados.	Sobrevividos.
Müller, F et al.	2013	Ensayo controlado aleatorio.	Convencional .	Straumann.	12 meses.	16	85,0 ± 6,19 años.	32	28 (2 px murieron= 4 imp)
Grandi, Tet al	2012	Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico.	Inmediata.	JD Evolution.	12 meses.	42	76,5	84	84
Becker, W et al.	2015	Serie de casos prospectivos.	No especificado.	Nobel Biocare.	12 meses.	31	84,0 mujer, 83,0 hombre.	(59) "Datos extraídos e informados solo durante 1 año y excluidos los implantes de superficie mecanizada".	57
Maniewicz S et al.	2017	Ensayo controlado aleatorizado.	Convencional.	Straumann.	5 años.	19	85,7 ± 6,6 años.	38	36

Fuente: elaboración propia.

Síntesis de los estudios.

Del total de estudios 3 proporcionaron datos para un análisis de la tasa de supervivencia del implante poscarga a 12 meses, y se reveló una supervivencia de 98,86%, 1 estudio proporcionó datos para un análisis de 5 años, y reveló una supervivencia del implante después de la carga del 94,7%. Los cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario en mm a 1 año oscilaron entre 0,1 y 0,29 mm, mientras que 1 artículo informa que el cambio en el nivel óseo marginal periimplantario fue de 0,85mm en 5 años.

La información obtenida sobre las complicaciones técnicas / mecánicas y biológicas en los estudios incluidos fue inadecuada para el análisis estadístico. Solo 1 estudio detalla las complicaciones técnicas / mecánicas frecuentes y fueron: aflojamiento del tornillo del pilar (n = 2), fractura de sobredentaduras (n = 1), desgaste y pérdida de retención de sus tapones retentivos (n = 3), rebase en la porción de la prótesis entre los implantes (n = 2). Ningún estudio detalla complicaciones biológicas. No hubo diferencias significativas en la supervivencia de implantes según el sistema de implantes. De igual manera no hubo diferencias significativas de acuerdo al protocolo de carga.

Tabla 2: información extraída de los estudios incluidos, autor, año de publicación, implantes fallidos, número de abandonos de pacientes e implantes, estado de la mandíbula rehabilitada, cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario, complicaciones biológicas, complicaciones técnicas/mecánicas y tasas de supervivencia de los implantes.

Autor.	Año de publicación.	Fallidos.	Número de abandonos de pacientes e implantes.	Estado dental de la mandíbula rehabilitada.	Tipo de rehabilitación protésica.	Cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario en mm.	Complicaciones biológicas.	Complicaciones técnicas/mecánicas.	Tasas de supervivencia de los implantes.
Müller, F et al.	2013	0	0	Edéntulo completo.	Sobreentadura mandibular.	No disponible.	No disponible.	No disponible.	100%
Grandi, T et al.	2012	0	0	Edéntulo completo.	Sobreentadura mandibular.	0,29mm.	No disponible.	2 implantes presentaron aflojamiento de un tornillo pilar a los 7 y otro a los 8 meses. Tres pacientes presentaron desgaste y pérdida de retención de sus tapones retentivos antes del seguimiento de 1 año. Un paciente se fracturó la prótesis a los 2 meses. 2 pacientes recibieron un rebase en la porción de la prótesis entre los implantes.	100%
Becker, W. et al.	2015	2	0	Edéntulo completo.	Sobreentadura mandibular.	0.1 mm.	No disponible.	No disponible.	96,60%
Mantewicz, S et al.	2017	2	0	Edéntulo completo.	Sobreentadura mandibular.	0,17mm por año.	No disponible.	No disponible.	94,70%

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

En esta revisión no se pudo encontrar estudios con objetivos semejantes a nuestra pregunta de enfoque, podría haber influido la exclusión deliberada de estudios retrospectivos en el número de estudios incluidos.

Durante el proceso de búsqueda e identificación, encontramos que numerosos estudios que informaron sobre la terapia con implantes dentales tenían una cohorte de ancianos, pero dentro del grupo de cohortes también existían participantes menores de 65 años. Los criterios de inclusión para esta revisión requerían una edad mínima de 65 años o más; por lo tanto, fue necesario eliminar esos estudios, algunos estudios se excluyeron debido al tamaño de la muestra menor 10 participantes de edad avanzada. Todos los estudios incluidos se realizaron exclusivamente en la población geriátrica y tenían participantes mayores de 65 años (Becker et al.2015; Grandi et al. 2012; Maniewicz et al. 2017; Muller et al.2013).^{39, 5, 17-37.}

El estudio publicado por Becker et al. (2015) proporcionó resultados a 7 años de la terapia con implantes dentales en la población anciana, sin embargo, el grupo de implantes en este estudio también consistió en implantes mecanizados. El momento exacto de abandono de estos implantes de superficie mecanizada no estaba disponible; por lo tanto, la revisión solo consideró los resultados a 1 año de este estudio, ya que fue posible excluir con precisión el número de implantes de superficie mecanizada para este período.³⁷

En este estudio se reveló una supervivencia de 98,86% de implantes dentales supervisados durante 1 año, en una revisión sistemática reciente de ensayos prospectivos sobre el tratamiento con implantes en pacientes de edad avanzada (pacientes que tenían ≥ 65 años en el momento de la instalación del implante), se obtuvieron tasas de supervivencia de los implantes del 98% en un año de supervisión clínica y el 91% después de 10 años de carga, siendo la primera tasa de supervivencia igual a la de nuestro estudio. (Srinivasan et al. 2017).⁴

La tasa de supervivencia para 5 años de seguimiento en este estudio fue del 94,7%, en una revisión sistemática la tasa de supervivencia de los implantes que soportan coronas unitarias supervisadas durante 5 años fue de 97% y 95% después de 10 años. Estas tasas son similares. (Hjalmarsson, 2016)⁴⁰

Respecto a los cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario en mm a 1 año oscilaron entre 0,1 y 0,29 mm, mientras que el cambio en el nivel óseo marginal

periimplantario en 5 años fue de 0,85mm en 5 años, Estos son similares a los cambios medios anuales del nivel óseo de 0,17 a 0,71 mm en la población anciana expuestos en un estudio retrospectivo (Park et al. 2017).⁷

La información sobre las complicaciones técnicas/mecánicas y biológicas fue inadecuada, obteniendo así detalles únicamente de complicaciones técnicas/mecánicas, las cuales fueron: aflojamiento del tornillo del pilar (n=2), fractura de sobredentaduras (n=1), desgaste y pérdida de retención de sus tapones retentivos (n=3), rebase en la porción de la prótesis entre los implantes (n=2). Mientras tanto en una revisión sistemática, los resultados de las complicaciones técnicas/mecánicas frecuentes reportadas fueron: aflojamiento del tornillo del pilar (n=1), fractura de la sobredentaduras (n=1), activación de tapones retentivos (n=1), astillado cerámico (n=3) y fracturas cerámicas (n=2), además detalla las complicaciones biológicas comunes: mucositis periimplantaria (n=2), agrandamiento de la mucosa (n=1), pérdida ósea (n=7), dolor (n=1) y pérdida del implante (n=2). (Srinivasan et al. 2017).⁴

Se obtuvieron resultados similares con respecto a estudios semejantes publicados, hacemos énfasis que en esta revisión se analizó exclusivamente a pacientes de la tercera edad (>65 años), lo cual podría ser una de las razones para la limitada cantidad de artículos incluidos.

CONCLUSIONES:

La implantología en pacientes de la tercera edad (>65 años) como opción de tratamiento de maxilares inferiores completamente edéntulos trae consigo altas tasas de supervivencia, en nuestro estudio se obtuvo tasas de supervivencia del 98,86% y 94,7% a 1 y 5 años respectivamente, teniendo las mismas o similares tasas de supervivencia que un paciente adulto joven.

Los cambios en el nivel del hueso marginal periimplantario fueron mínimos y aceptables, no se presentaron complicaciones biológicas en este estudio, las complicaciones técnicas/mecánicas no fueron significativas ya que se pueden resolver sin mayor problema. Por lo tanto, la edad no es un factor que contraindique el uso de los mismos, los implantes deben ser una opción de tratamiento recomendada en la rehabilitación de mandíbulas completamente edéntulas ya que mejora función oral y calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- [1] Bakker M, Vissink A, Meijer H, Raghoobar G, Visser A. Mandibular implant-supported overdentures in (frail) elderly: A prospective study with 20-year follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2019; 21(4): 586-592.
- [2] Giannakopoulos N, Ariaans K, Eberhard L, Klotz A, Oh K, Kappel S. Immediate and delayed loading of two-piece reduced-diameter implants with locator-analog attachments in edentulous mandibles: One-year results from a randomized clinical trial examining clinical outcome and patient expectation. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017; 19(4): 643-653.
- [3] Sánchez C, Almagro Z, Loran S. Anciano rehabilitado con prótesis dental sobre implantes de carga inmediata. *Medisan.* 2018; 22(8): 795-803.
- [4] Srinivasan M, Meyer S, Mombelli A, Müller F. Dental implants in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research.* 2017; 28(8): 920-930.
- [5] Maniewicz S, Buser R, Duvernay E, Vazquez L, Loup A, Perneger T et al. Short Dental Implants Retaining Two-Implant Mandibular Overdentures in Very Old, Dependent Patients: Radiologic and Clinical Observation Up to 5 Years. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2017; 32(2): 415-422.
- [6] Fortes Valdivia, Paula. Envejecimiento y atención a la dependencia en Ecuador. Nota técnica del BID; 2083. Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo. 2020: 1-66.
- [7] Park J, Baek W, Choi S, Cho K, Jung U. Long-term outcomes of dental implants placed in elderly patients: a retrospective clinical and radiographic analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2017; 28(2): 186-191.
- [8] Sánchez Silot Clara M, Loran Almagro Solangel, Almagro Urrutia Zoraya E. Consideraciones bioéticas sobre la competencia asistencial para la rehabilitación implantoprotésica en el adulto mayor. *Medisan.* 2019; 23(2): 342-359.
- [9] Duan X., Doi K., Yuan Q., Zhang S. Other Conditions Affecting Dental Implant Treatment. In: Yuan Q. *Dental Implant Treatment in Medically Compromised Patients.* West China School of Stomatology. Chengdu: Springer, 2020: 211-253.
- [10] Núñez M, Finkler M, Castro R, Carcereri D, Ferreira A. Teaching undergraduate geriatric dentistry in five South America countries. *Gerodontology.* 2019; 36: 180–187.
- [11] León M, León E. Factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores de la parroquia El Salto – Babahoyo (Ecuador). *Revista cumbres.* 2017; 3(2): 09–16.
- [12] Acham S, Rugani P, Truschneegg A, Wildburger A, Wegscheider W, Jakse N. Immediate loading of four interforaminal implants supporting a locator-retained mandibular overdenture in the elderly. Results of a 3-year randomized, controlled, prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017; 19(5): 895-900.
- [13] Etöz O, Bertl K, Kukla E, Ulm C, Ozmeric N, Stavropoulos A. How old is old for implant therapy in terms of implant survival and marginal bone levels after 5-11 years? *Clin Oral Implants Res.* 2021; 32(3): 337-348.
- [14] Buntoro D. Short Implants in Posterior Maxilla in Elderly Patients: A Case Series. *Acta Medica Philippina.* 2019; 53(5): 423-426.
- [15] Pedro R, De Carli J, Linden M, Lima I, Paranhos L, Costa M, Bós Â. Influence of Age on Factors associated with Peri-implant Bone Loss after Prosthetic Rehabilitation over Osseointegrated Implants. *J Contemp Dent Pract.* 2017; 18(1): 3-10.
- [16] Schimmel M, Srinivasan M, McKenna G, Müller F. Effect of advanced age and/or systemic medical conditions on dental implant survival: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018; (29)16: 311-330.

- [17] Müller F, Duvernay E, Loup A, Vazquez L, Herrmann F, Schimmel M. Implant-supported mandibular overdentures in very old adults: a randomized controlled trial. *J Dent Res*. 2013; (92)12: 154-160.
- [18] Masri D, Chaushu L, Nissan J, Naishlos S, Chaushu G. Is there an age limit for implant dentistry? *Stoma Edu J*. 2020; 7(2): 102–107.
- [19] Abou-Ayash S, von Maltzahn N, Passia N, Freitag-Wolf S, Reissmann D, Luthardt R et al. Stabilizing mandibular complete dentures by a single midline implant-influence on quality of life: 2-year results from a randomized clinical trial comparing different loading protocols. *Clin Oral Investig*. 2020; 24(2): 927-935.
- [20] Huang J, Lin X. Evaluation of the clinical efficacy of implant-supported overdenture with edentulous mandible in elderly patients. *West China Journal Of Stomatology*. 2019; 37(4): 428-432.
- [21] Akbarov A, Jumayev A. Hygienic condition of prostheses in patients with partially removable dental prostheses. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*. 2020; 17(6): 14351-14357.
- [22] Vallejo L. Métodos para mejorar la osteointegración de implantes dentales—revisión bibliográfica (Tesis de pregrado). Quito. Universidad de las Américas. 2019.
- [23] Sargozaie N, Moeintaghavi A, Shojaie H. Comparing the Quality of Life of Patients Requesting Dental Implants Before and After Implant. *Open Dent J*. 2017; 11:485-491.
- [24] Rupp F, Liang L, Geis-Gerstorfer J, Scheideler L, Hüttig F. Surface characteristics of dental implants: A review. *Dent Mater*. 2018; 34(1): 40-57.
- [25] Hong D, Oh J. Recent advances in dental implants. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2017; 39(33): 1-10.
- [26] Guffart M: Dental implants stabilizing dental function in elderly patient cohorts. *Z Zahnärztl Implantol*. 2017; 33: 218–223.
- [27] Sato Y, Kitagawa N, Isobe A. ¿Current Consensus of Dental Implants in the Elderly-What Are the Limitations? *Curr Oral Health Rep*. 2020; 7: 321–326.
- [28] Barreto A, Carvalho R., Falcón-Antenucci, Gonçalves A, Ramos F, Adas M. Sobredentadura Mandibular: Opción De Tratamiento Rehabilitador. *Acta Odontológica Venezolana*. 2017; 55(1): 1-13.
- [29] Sanda M, Fueki K, Bari P, Baba K. Comparison of immediate and conventional loading protocols with respect to marginal bone loss around implants supporting mandibular overdentures: A systematic review and meta-analysis. *Jpn Dent Sci Rev*. 2019; 55(1): 20-25.
- [30] Polis C, Domingo M, López J, Arranz C, Marí A. Implantes dentales cortos en la rehabilitación de los maxilares atroficos: puesta al día. *Avances en Periodoncia*. 2017; 29(1): 23-30.
- [31] Papež J, Dostálová T, Chleborád K, Kříž P, Strnad J. Chronological Age as Factor Influencing the Dental Implant Osseointegration in the Jaw Bone. *Prague Med Rep*. 2018; 119(1): 43-51.
- [32] Chimmel M, Müller F, Suter V, Buser D. Implants for elderly patients. *Periodontol*. 2017; 73(1): 228–240.
- [33] Chow L, Chow T, Chai J, Mattheos N. Bone stability around implants in elderly patients with reduced bone mineral density - a prospective study on mandibular overdentures. *Clin Oral Implants Res*. 2017 ;28(8): 966-973.
- [34] Tamí I, Silva M, Marcano M, Baasch A, Prokhorov, A. Smoking behavior among third year dental students in Latin American countries: prevalence, perceptions, and risk factors. *Salud Pública Méx*, 2017; 59: 45-53.
- [35] TaeHyun Kwon, Chin-wei Wang, Daliah Salem, Liran Levin. Tratamiento no quirúrgico y quirúrgico de las complicaciones biológicas relacionadas con los implantes dentales: mucositis periimplantaria y periimplantitis. *Quintessence: Publicación internacional de odontología*. 2021; 9(2): 106-119.

- [36] Gil J, Arteagoitia M. Complicaciones mecánicas en prótesis fijas implantosoportadas. *Gaceta dental: Industria y profesiones*. 2018; (302): 118-142.
- [37] Becker W, Hujoel P, Becker B, Wöhrle P. Dental implants in an aged population: evaluation of periodontal health, bone loss, implant survival, and quality of life. *Clinical Implant Dentistry & Related Research*. 2015; 18: 473-479.
- [38] Hagiwara Y, Ohyama T, Yasuda H, Seki K, Ikeda T. Dental implant status in elderly individuals requiring domiciliary dental care in Japan. *Int J Implant Dent*. 2021; 7(53): 1-7
- [39] Grandi T, Guazzi P, Samarani R, Garuti G, Grandi G. Immediate loading of two unsplinted implants retaining the existing complete mandibular denture in elderly edentulous patients: 1-year results from a multicentre prospective cohort study. *Eur J Oral Implantol*. 2012; 5(1): 61-68.
- [40] Hjalmarsson L, Gheisarifar M, Jemt T. A systematic review of survival of single implants as presented in longitudinal studies with a follow-up of at least 10 years. *Eur J Oral Implantol*. 2016; 9(1): 155-162.



Universidad
Católica
de Cuenca

**CERTIFICADO DE NO ADEUDAR LIBROS EN
BIBLIOTECA**

CÓDIGO: F – DB – 31
VERSION: 01
FECHA: 2021-04-15
Página 1 de 1

El Bibliotecario de la Sede Azogues

CERTIFICA:

Que, **César Antonio Cunín Guamán** portador de la cédula de ciudadanía N° 0302398805 de la Carrera de **Odontología**, Sede Azogues, Modalidad de estudios presencial no adeuda libros, a esta fecha.

Azogues, **10 de septiembre de 2021**

A handwritten signature in blue ink, enclosed in an oval stamp.

Eco. Fabián Rodríguez Herrera

Biblioteca Universitaria
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"

Dra. Cristina Mercedes Crespo Crespo responsable de la Unidad de Titulación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, certifica que el trabajo titulado “**Implantología En Pacientes De La Tercera Edad; Tratamiento Y Resultado Terapéutico.**” Del estudiante: César Antonio Cunín Guamán, portador de la cédula de ciudadanía 0302398805 ha sido controlado por el sistema Turnitin reflejando una coincidencia del 10% con las fuentes bibliográficas cuya evidencia se adjunta.



Firma:

Control similitud Cesar Cunin

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	10%	5%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	2%
2	www.saber.ula.ve Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	1%
4	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	scielo.isciii.es Fuente de Internet	1%
6	www.amedeo.com Fuente de Internet	1%
7	archive-ouverte.unige.ch Fuente de Internet	1%
8	slidehtml5.com Fuente de Internet	1%
9	guaiaca.ufpel.edu.br:8080 Fuente de Internet	1%

39

César Antonio Cunín Guamán portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302398805**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Implantología en pacientes de la tercera edad; tratamiento y resultado terapéutico”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **1 de septiembre de 2021**



F:

César Antonio Cunín Guamán

C.I. 0302398805



Eco. Fabián Rodríguez
BIBLIOTECARIO
Biblioteca Universitaria
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"