

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA HABANA



**EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN EN
LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO MAYOR**

**Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Estomatológicas**

ORLANDO GUERRA COBIAN

La Habana

2021

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA HABANA



EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN

EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO MAYOR

Tesis presentada en opción al grado científico de

Doctor en Ciencias Estomatológicas

Autor: Dr. Orlando Guerra Cobian, MSc

Tutor: Prof. Tít., Dra. Ileana Bárbara Grau León, Dr. C

La Habana

2021

AGRADECIMIENTOS

Detrás de cada obra es imposible que este una sola mano, puesto que todo el conocimiento, la habilidad, la motivación y la experiencia no es viable desde un solo ser humano. Primeramente, quiero agradecer a mi Tutora, la Dra. C. Ileana Bárbara Grau León, por creer en mi desde un principio, por enseñarme que con el esfuerzo todo es posible y supervisar todo mi trabajo de inicio a fin. Agradecer también:

A la Dra. Clara Sánchez Silot por ser mi acompañante más cercana en estos caminos de la implantología dental y cooperar en la investigación desde principio a fin.

A la Dra. C. Zoraya Almagro Urrutia, mi compañera del equipo multidisciplinario, siempre tan necesaria en la valoración certera de los pacientes.

A la Dra. Sonia Felipe Torres, que sin su ayuda con los estudios imagenológicos y sus valoraciones radiográficas hubiera sido imposible realizar el presente trabajo.

Al Dr. Agustín Rodríguez Soto por su valoración y consejos certeros en el diseño y manejo estadístico de la investigación.

A los Dres. Eugenio Velasco Ortega y Álvaro Jiménez Guerra, profesores de la Universidad de Sevilla que sin su colaboración científica y asistencial no hubiera sido posible alcanzar un volumen de casos tan considerable.

A las Doctoras Denia Morales Navarro y María Caridad Barciela Longoria por su colaboración en la revisión y correcciones de la tesis.

A mi familia por tener paciencia ante tantas horas de estudio e investigación.

A los expertos, quienes pusieron a disposición de la investigación su experiencia y saber.

A los miembros de la Comisión de Grado Científico de la Facultad de Estomatología.

A todos los compañeros del servicio de Cirugía Maxilofacial de la Facultad de Estomatología.

Muchas Gracias

DEDICATORIA

**A todos aquellos que sueñan con recuperar algún día los dientes
que han perdido, y hacerlo lo antes posible.**

A mi Madre por todo su apoyo y comprensión.

**A mis abuelos que supieron desde niño sembrar en mí la simiente
de la investigación.**

SÍNTESIS

Con el objetivo de evaluar los implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor se realizó la presente investigación entre enero 2017 y febrero 2020 en la Facultad de Estomatología de La Habana con dos etapas investigativas: un estudio exploratorio y un estudio cuasiexperimental en la fase quirúrgica. Se determinó que existía una baja ejecución del proceder en el adulto mayor vinculada a deficiencias en el conocimiento de su metodología, y que los pacientes beneficiarios resultaban insatisfechos con el tiempo para su rehabilitación. Se evaluó los implantes inmediatos postextracción en el adulto mayor durante la fase quirúrgica y se comparó con implantes diferidos en términos de estabilidad, pérdida ósea periimplantaria, complicaciones, éxito y supervivencia. Los implantes inmediatos colocados exhibieron una tasa de éxito del 91 % y una supervivencia del 93,6 %, la estabilidad primaria promedio fue moderada y la secundaria promedio fue substancial, la pérdida ósea periimplantaria promedio resultó dentro de la normalidad para el periodo analizado. Las complicaciones fueron escasas, y el fallo temprano del implante predominó durante los primeros dos meses tras la colocación. Las tasas de éxito y supervivencia no evidenciaron diferencias significativas con la implantación diferida demostrando que es un proceder predecible.

TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO		Pág.
INTRODUCCIÓN		1
	Justificación de la investigación	4
	Problema Científico	6
	Preguntas de la investigación	8
	Objetivos	8
	Actualidad	9
	Aporte teórico y práctico	10
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO		
I.1	Marco contextual actual de la implantología dental	12
I.2	Antecedentes históricos de los implantes dentales inmediatos postextracción	13
I.3	Concepto de implante dental inmediato postextracción y definiciones asociadas	14
I.4	Ventajas y desventajas de los implantes dentales inmediatos postextracción	15
I.5	Indicaciones y contraindicaciones de implantes dentales inmediatos postextracción	17
I.6	Aspectos relacionados con el protocolo de implantación dental inmediata postextracción	17
I.7	Factores relacionados con el éxito o fracaso de implantes dentales inmediatos postextracción	23

I.8	Aspectos macroscópicos y microscópicos del implante vinculados a la implantación dental inmediata postextracción	28
I.9	Las fuerzas oclusales y la provisionalización inmediata en relación con los implantes dentales inmediatos postextracción	29
I.10	Particularidades de la osteointegración en implantes dentales inmediatos postextracción	30
I.11	El adulto mayor y el proceso de implantación dental	32
	Conclusiones del capítulo	37
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO		
II.1	Clasificación de la investigación y su contexto	39
	II.1.1 Primera etapa: estudio exploratorio de la ejecución y conocimiento de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor	40
	II.1.1.1 Obtención de la información	40
	II.1.1.2 Operacionalización de las variables	47
	II.1.1.3 Procedimientos para el análisis y procesamiento estadístico de la información	50
	II.1.2 Segunda etapa: estudio cuasiexperimental del tratamiento con implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor	50
	II.1.2.1 Obtención de la información	51
	II.1.2.2 Descripción de los procedimientos técnicos empleados	52
	II.1.2.3 Operacionalización de las variables	57
	II.1.2.4. Procedimientos para el análisis y procesamiento estadístico de la información	65
II.2	Métodos y técnicas de investigación	66

II.3	Aspectos éticos	67
	Conclusiones del capítulo	68
CAPÍTULO III. RESULTADOS		
	Resultados	70
III.1	III.1.1 Del estudio exploratorio de la ejecución y conocimiento de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor	70
	III.1.2 Del estudio cuasiexperimental de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor	74
	Conclusiones del capítulo	80
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		
	Discusión de los resultados	82
IV.1	IV.1.1 Del estudio exploratorio de la ejecución y conocimiento de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor	82
	IV.1.2 Del estudio cuasiexperimental de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor	88
	Conclusiones del capítulo	97
CONCLUSIONES		98
RECOMENDACIONES		100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
ANEXOS		

INTRODUCCIÓN

La Implantología dental se ha convertido en una alternativa ideal para el reemplazo de piezas dentarias perdidas o ausentes, y a la vez en un procedimiento cada vez más frecuente y predecible, llegando a alcanzar tasas de éxito de entre un 95 % a un 99 %.¹⁻⁴

Después de largos años de haber implementado el protocolo inicial postulado por Branemark, basado en los resultados del proceso de osteointegración, han emergido nuevas tendencias encaminadas a reducir el tiempo de rehabilitación y el número de procedimientos a implementar. Surge el concepto de implantes de inserción inmediata, el cual considera como implante dentario inmediato postextracción al implante que se coloca en el mismo momento de realizar la extracción dentaria y que es parte del mismo acto quirúrgico.^{1,5-10}

En el año 2009 durante el IV Taller de la Asociación Implantológica Dental Internacional según refiere Mohajerani y cols¹, se plantearon una serie de ventajas y desventajas de la inserción inmediata, y se concluyó que su tasa de supervivencia con valores promedio superiores al 90 % se equiparaban a los que seguían el protocolo convencional. Ante estas evidencias, se ha propiciado el empleo de implantes inmediatos postextracción, sobre todo en pacientes jóvenes donde los requerimientos estéticos son superiores.^{3,11-13}

Tras seis meses de una extracción dental se puede reportar hasta un 50 % de pérdida de hueso alveolar fundamentalmente en sentido horizontal a expensas de la cortical vestibular comprometiéndolo para futuros requerimientos estéticos y

funcionales.¹⁴⁻¹⁶

Inicialmente se pensaba que la implantación inmediata prevenía este colapso alveolar, aunque estudios posteriores han demostrado que si bien tiende a estabilizar la pérdida, no se registran diferencias significativas entre su efecto y los cambios producidos en alvéolos no implantados, e incluso se reportan deficiencias en el tejido blando periimplantario queratinizado vestibular en la zona implantada.¹⁷⁻²²

En relación al tejido óseo en el sitio de la implantación inmediata, se ha descrito una pérdida de altura a los cinco años de colocación sin diferencias significativas con implantes posicionados en zonas maduras, aunque durante el primer año de inserción se reportan pérdidas superiores, pero consideradas dentro de la normalidad para la implantación dental.²³⁻²⁷

Boticelli y cols¹⁶, en un seguimiento de cinco años en implantes inmediatos adyacentes encontró incluso ganancia ósea en las áreas interproximales, concordando con otros estudios^{16,28,29} que reportan para implantes inmediatos menos pérdida ósea en las zonas interproximales que en la zona vestibular.

El tipo de hueso y la calidad ósea de las zonas donde se colocan implantes inmediatos ha sido objeto de amplio debate por la comunidad científica, aunque se ha evidenciado que mientras no haya infección activa o esta pueda ser controlada, y la destrucción ósea periapical no se extienda más de 5 mm, las tasas de supervivencia de implantes inmediatos en cinco años alcanzan valores muy satisfactorios sin diferencias significativas con sitios de salud periapical.³⁰⁻³⁴

Las diferencias volumétricas que se generan durante la implantación entre el diámetro del implante colocado y el alvéolo receptor que producen una discrepancia implanto - alveolar también han sido objeto de controversia, sin embargo se ha protocolizado que cuando la discrepancia sea mayor de 2 mm se utilice un material de relleno para garantizar más estabilidad.^{14,16-18,29,35,36}

Si bien los aspectos antes mencionados han sido ampliamente estudiados, existen pocas investigaciones dedicadas a evaluar el proceso de osteointegración en implantes inmediatos de adultos mayores y gran parte de la literatura consultada^{5,6,29,30,32} realiza esta evaluación mediante análisis subjetivos.

En el Simposio Internacional de Implantes Dentales y sus indicaciones referido por Mohajerani y cols¹, se postuló la necesidad de los ancianos de alcanzar una pronta rehabilitación estética y funcional para tener una vejez saludable. Habitualmente los pacientes con más de 70 años son valorados en implantología bajo el criterio de precaución, esta consideración sin una valoración integral puede resultar discriminante ya que existen pacientes de este grupo de edades con una respuesta muy favorable tras la implantación.^{2,3,14}

En Cuba se han realizado estudios acerca de la implantación inmediata tanto experimentales en animales como de evaluación clínica en humanos. Mainetti³⁷ en La Habana estudió el comportamiento del proceso de curación en implantes inmediatos colocados en perros Beagle ante la presencia de cargas inmediatas concluyendo que no existían diferencias significativas en términos de éxito y supervivencia entre los implantes con carga inmediata y los sometidos a carga diferida, y que la anchura del tejido blando periimplantario en sitios con cargas

inmediata tampoco exhibía tales diferencias en relación con los que recibieron cargas diferidas.

Los estudios de evaluación clínica en implantes inmediatos son escasos en el país, generalmente se han presentado como casos clínicos de implantes inmediatos unitarios efectuados en pacientes menores de 60 años, refiriendo en dichas investigaciones el bajo uso del proceder en la población adulto mayor de los escenarios clínicos analizados.^{13,29,32}

González Beriau y cols³⁸ en Cienfuegos, efectuaron un estudio prospectivo de serie de casos en 79 implantes inmediatos, todos posicionados en pacientes menores de 60 años en el cual se relacionó la osteointegración de forma subjetiva con diferentes variables y concluyeron que la misma culminó de manera exitosa en la mayoría de los casos.

Hernández Miranda y cols³² han señalado la importancia de la adecuada selección del paciente y el papel del grupo multidisciplinario en el manejo y el éxito de la implantación dental inmediata, refiriendo que incluso con requerimientos materiales muy semejantes a la implantación diferida, la falta de coordinación entre los miembros del grupo gravita sobre la insuficiente utilización del proceder.

Justificación de la investigación.

Frecuentemente se cuestiona la colocación de implantes dentales en el adulto mayor. Atentan contra esta terapéutica el referido tiempo de vida de los pacientes con los implantes posicionados. Si este aspecto ha sido debatido, la colocación de

implantes dentales inmediatos en el adulto mayor es incluso objeto de mayor controversia, sobre todo cuando se colocan múltiples para una rehabilitación total implantosoportada en presencia de extracciones múltiples simultáneas. Los estudios existentes acerca de la implantación inmediata en adultos mayores son escasos, generalmente sumatorios a resultados del proceder en adultos jóvenes o maduros, y los efectuados de manera particular han exhibido resultados controversiales.^{3,5,9,13}

En la práctica clínica dentro del escenario objeto de estudio de la presente investigación, los reportes estadísticos de implantes dentales inmediatos posicionados en el adulto mayor son pobres en comparación con los colocados en la población adulto joven o maduro. Esta tendencia encamina al adulto mayor a una implantación diferida aun con la presencia de condiciones locales y generales que permitan ejecutar una variante de implantación que lo rehabilita más rápido. Resulta evidente que a pesar de la existencia de las condiciones objetivas para la ejecución del proceder, influyen en su realización la presencia de factores que conllevan a una baja ejecución del mismo, y que con su identificación y control se propiciaría el empleo de esta técnica que permite un acortamiento del tiempo de rehabilitación y mejora de la calidad de vida en este grupo poblacional de manera rápida.

Una evaluación de esta variante de implantación en el adulto mayor brinda además un soporte científico basado en evidencias de los beneficios del proceder

en cuestión de tiempo y resultados en la salud bucal de los pacientes favorecidos propiciando su uso conveniente y sistemático.

Problema científico

En la implantología dental actual, dos problemas fundamentales constituyen fuente de debate y estudio: el tiempo de cargas sobre el implante y el tiempo de colocación del implante tras la extracción dental, ambos se encaminan preferentemente al acortamiento del tiempo de rehabilitación y a una mejoría estética y funcional más rápida.³⁻⁷

Este estudio se debate entre la disyuntiva de continuar con el protocolo tradicional inicialmente descrito que sugiere un periodo de espera aproximado entre seis y ocho meses para la maduración ósea tras una exodoncia, o emplear la implantación inmediata con la colocación de un implante en el mismo acto de la exodoncia en un paciente adulto mayor, lo cual permitiría un acortamiento en el periodo de rehabilitación.

La capacidad de osteointegración de los implantes dentales inmediatos ha sido corroborada tanto en estudios experimentales como en clínicos, y aunque el proceso fisiológico de envejecimiento es muy complicado a nivel molecular, celular y sistémico logrando intervenir en múltiples aspectos de la curación lo que repercute sobre esta forma de implantación en el paciente adulto mayor, estas condiciones no lo excluyen de esta terapéutica, lo que si necesitado de una adecuada evaluación integral.^{4,5,16}

La calidad y cantidad ósea, la función metabólica con tendencia al desbalance catabólico, la presencia de enfermedades sistémicas asociadas, los factores vinculados a la técnica quirúrgica, y los aspectos macroscópicos y microscópicos propios del implante pueden ejercer una mayor influencia en el éxito y supervivencia de implantes inmediatos en adultos mayores que en pacientes adultos jóvenes o maduros donde la sumatoria de tales efectos resulta más balanceada.^{16,21}

Se observó en la práctica clínica del escenario donde se desarrolla la presente investigación una situación problemática la que involucra a numerosos pacientes adultos mayores los cuales poseen dientes incurables con posibilidades de ser implantados de forma inmediata tras su extracción y se sometieron al protocolo convencional en zonas curadas, alargando su tiempo de rehabilitación e incrementando el número de procedimientos quirúrgicos, con el consiguiente gasto económico asociado; conjuntamente el periodo de espera para la rehabilitación se vincula a una mayor pérdida ósea en el sitio de implantación, lo cual propicia en muchas ocasiones que estos sitios requieran de procedimientos quirúrgicos complementarios para ser implantados, redundando en un mayor gasto económico y una franca posibilidad de aparición de complicaciones asociadas.

Dado que la situación presentada es un problema de la práctica clínica no resuelto, y a pesar de que existe un grupo multidisciplinario donde los pacientes son valorados y se establece una secuencia diagnóstico - terapéutica de los mismos aún persiste la baja utilización del proceder, y resulta necesario obtener

información que explique las causas vinculadas a este insuficiente empleo y conseguir evidencias que argumenten la implementación de esta técnica en el adulto mayor en este medio, por lo que se ejecuta el presente estudio donde el autor se propone dar respuesta a las siguientes interrogantes científicas:

¿Qué factores inciden en la baja ejecución de la implantación dental inmediata en el adulto mayor en la Facultad de Estomatología de La Habana?

¿Cómo se comportan los implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor en términos de estabilidad, pérdida ósea marginal, complicaciones, éxito y supervivencia durante la fase quirúrgica?

¿Qué diferencias existen entre los resultados del tratamiento con implantes dentales inmediatos postextracción y los implantes dentales diferidos en el adulto mayor?

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el tratamiento con implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor en la Facultad de Estomatología de La Habana desde enero de 2017 a febrero de 2020.

Objetivos específicos

1. Describir la situación existente vinculada al uso de implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor.

2. Caracterizar los implantes posicionados en el adulto mayor según los factores vinculados al proceso de implantación.
3. Evaluar los implantes dentales colocados en términos de estabilidad, pérdida ósea marginal, complicaciones, éxito y supervivencia durante la fase quirúrgica .
4. Comparar los resultados del tratamiento con implantes dentales inmediatos postextracción y implantes dentales diferidos en el adulto mayor.

Actualidad

El trabajo que se presenta se enmarca en uno de los aspectos más debatidos en el panorama de la implantología actual, el momento de implantación relacionando el mismo con la edad del paciente, particularmente con el adulto mayor, lo que reviste gran significación ante una población envejecida, necesitada de un rápido mejoramiento en su calidad de vida. Por otra parte, el empleo creciente de novedosas técnicas rehabilitadoras que integran distintas modalidades de implantación y cargas tales como: las técnicas all on four y all on six donde habitualmente se incluye el uso de la implantación inmediata para lograr rehabilitaciones totales en un corto periodo de tiempo ha motivado nuevas consideraciones acerca del proceder y sometido el mismo a reevaluaciones ante las nuevas evidencias del efecto reparativo regional, cargas compartidas y el papel de la ferulización.

La **novedad** queda definida por ser un estudio pionero sobre esta problemática en Cuba, que emplea el análisis de frecuencia de resonancia con Osstel mentor, un

medio objetivo de alta tecnología para medir la estabilidad en los implantes posicionados lo que permite emitir un juicio crítico mas certero del éxito y supervivencia de los mismos.

Aporte. Teórico: La investigación aporta información científica acerca de la ejecución, conocimiento y consecuencias de esta variante de implantación en el adulto mayor. Ofrece resultados objetivos de la estabilidad y la pérdida ósea periimplantaria en implantes inmediatos colocados en este grupo poblacional durante la fase quirúrgica y brinda información acerca del éxito y la supervivencia de los mismos analizando de forma cronológica el comportamiento del fallo temprano de los implantes posicionados.

El **aporte práctico** está representado por los resultados y ventajas obtenidas del empleo de esta técnica en el adulto mayor, una población en la que el tiempo en alcanzar la calidad de vida es primordial, y con su ejecución se permite disminuir el número de intervenciones quirúrgicas, se acorta el tiempo de rehabilitación con resultados predecibles, además combinada con otras variantes de implantación permite realizar rehabilitaciones implantosoportadas totales que pueden estar sometidas a cargas inmediatas o tempranas garantizando de forma rápida la restauración de la estética y la función.

El trabajo investigativo quedó estructurado en cuatro capítulos. Se presentan además las conclusiones y recomendaciones del estudio, así como las correspondientes referencias bibliográficas y los anexos los que contribuyen a la mejor comprensión del informe presentado.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen los aspectos teóricos de la investigación. Incluye conceptos, antecedentes, elementos generales de la implantación inmediata, factores asociados al fracaso y al comportamiento de los implantes dentales inmediatos postextracción en términos de éxito y supervivencia.

I.1 Marco contextual actual de la implantología dental

En los últimos años las indicaciones, limitaciones y contraindicaciones de los implantes dentales han experimentado una profunda transformación. Hace cuarenta años la osteointegración era el único objetivo clínico a alcanzar con la terapéutica rehabilitadora basada en el empleo de implantes osteointegrados; en la actualidad el manejo estético de los tejidos periimplantarios, las cargas tempranas o inmediatas, conseguir unos adecuados perfiles de emergencia y la regeneración tisular guiada, se han convertido en objetivos complementarios pero irrenunciables para pacientes y profesionales ejecutores.^{39,40}

La alta predictibilidad en la terapia de implantes ha incitado una reevaluación del protocolo tradicional de Branemark, en el cual un implante es insertado de seis a ocho meses después de la extracción en alvéolos cicatrizados, permanece sumergido de tres a seis meses, el denominado periodo de osteointegración, y luego en una segunda cirugía es descubierto para iniciar la restauración. Un aspecto reevaluado es por un lado la reducción del tiempo entre la extracción dentaria y la ubicación del implante, el denominado tiempo

de implantación y por otro lado, el tiempo en que éste es cargado, el denominado tiempo de carga.^{26,27}

I.2 Antecedentes históricos de los implantes dentales inmediatos postextracción

La colocación de implantes dentales inmediatos postextracción o primarios, empezó a desarrollarse dentro de la implantología moderna a finales de los años 70 del siglo XX, y desde entonces ha presentado una evolución importante debido a los nuevos materiales de regeneración, las nuevas superficies implantarías y principalmente a una selección adecuada de los pacientes y del protocolo quirúrgico.

Schulte y Heimke⁴¹ en 1976 introdujeron el nuevo concepto sujeto a la inmediatez, y posteriormente profundizaron y optimizaron la técnica, mostrando los buenos resultados en éxito y supervivencia de esta variante de implantación en un periodo de seguimiento clínico de ocho años.

Ramos Yannuzzi⁴² en un análisis histórico de la implantación inmediata refiere que: en 1988 Anneroth fue el primero en publicar un estudio en un modelo animal, y en 1989 Lazarra reportó el primer posicionamiento de implantes inmediatos postextracción en humanos con toda una secuencia técnica y descrito detalladamente, destacando que con esta nueva modalidad terapéutica era posible reducir el tiempo total de tratamiento, posicionar el implante en una situación favorable y mejorar rápidamente la estética del paciente. En estos momentos iniciales el empleo asociado de técnicas regenerativas vinculadas a la implantación era escaso, poco documentado y se

presentaron problemas con la estabilidad primaria.

I.3 Concepto de implante dental inmediato postextracción y definiciones asociadas

Lazzara y Becker citados por Froum y Khouly⁴⁰ conceptualizaron el implante dentario inmediato postextracción, primario o postextractivo, como el proceso mediante el cual se inserta una fijación de implante en la misma intervención quirúrgica de la exodoncia del diente que se va a sustituir. Inicialmente el defecto que quedaba como consecuencia de la discrepancia entre el diámetro del implante y la cortical vestibular, se cubría con una membrana no reabsorbible, favoreciendo el crecimiento de hueso nuevo, según los principios de la regeneración guiada de tejidos, actualmente según el tamaño del espacio residual existente se preconiza el uso de material de relleno o no.^{40,41}

Hammerle citado por Buser y cols⁴³ propuso una primera clasificación de categorías de implantación, y más tarde en el año 2008 aparece la clasificación de estos autores⁴³, que las agrupa en cuatro opciones:

- Tipo I: colocación inmediata en un alvéolo sin curación del hueso ni de los tejidos blandos; el mismo día de la extracción del diente.
- Tipo II: colocación temprana con curación de los tejidos blandos, pero sin curación ósea; posicionado entre las cuatro y ocho semanas tras la exodoncia.
- Tipo III: colocación temprana con curación ósea parcial; insertado entre las 12 y 16 semanas tras la extracción dental.
- Tipo IV: colocación tardía o diferida en un alvéolo totalmente curado;

colocado seis meses después de la exodoncia.

En los implantes dentales inmediatos postextracción o primarios según el defecto residual implanto - alveolar y el cierre de tejidos blandos se presentan diversas variantes. Una primera variante considerada fisiológica, donde no quedarían espacios libres entre la pared alveolar y el implante, y los bordes del tejido blando coaptan entre sí; la segunda posible variante denominada con acople implanto - alveolar resulta en la que no existen espacios entre el alvéolo y el implante colocado, pero incluso así el colgajo no termina de adaptar y por tanto no existe un buen cierre primario. La tercera variante es cuando hay discrepancia implanto - alveolar existiendo espacio entre el implante y el alvéolo, originada por la combinación de distintos factores tales como: el volumen del implante, el volumen del alvéolo, la pérdida de la integridad alveolar y estando asociada o no a un buen cierre primario de los tejidos blandos.^{43,44}

I.4 Ventajas y desventajas de los implantes dentales inmediatos postextracción

A pesar de sus detractores, se han atribuido múltiples ventajas a la implantación inmediata postextracción, las que propician que su aplicación se torne cotidiana, siendo los implantes dentarios inmediatos postextracción utilizados de forma unitaria o conjugados con implantes diferidos. Dentro de las ventajas se encuentran:

- Menor reabsorción del proceso alveolar: es uno de los beneficios atribuidos a implantes inmediatos más cuestionados y con gran variabilidad en las series

consultadas. Según diversos autores el implante inmediato condiciona un mantenimiento de la anchura alveolar^{16,43}, otros consideran que no existen diferencias significativas con alvéolos sin implantación inmediata.^{2,14,17}

- Acortamiento del tiempo de tratamiento: para la espera de la cicatrización y neoformación ósea del lecho alveolar, en la técnica diferida deben transcurrir de seis a ocho meses entre la exodoncia y la colocación del implante.¹⁴⁻¹⁷

- Mejores resultados estéticos: el mantenimiento de la cortical vestibular permite una precisa colocación del implante, mejorando el perfil de emergencia de la restauración protésica, otro aspecto considerado muy controversial.²⁰⁻²²

- Disminución del número de procedimientos quirúrgicos: se realiza la exodoncia en mismo momento de la colocación del implante, lo que elimina un segundo proceder para implantación. Siendo muy favorable en el adulto mayor.^{12,15}

Dentro de las principales desventajas asociadas se han incluido:

- Necesidad de técnicas de regeneración tisular y promoción ósea: se precisan las mismas cuando se presenta una discrepancia implanto - alveolar de más de 2 mm.^{30,36,44}

- Mayor número de factores influenciando en el éxito y supervivencia del mismo: se incluyen factores propios del paciente, del tipo de implante, de la técnica quirúrgica y la experticia del cirujano.^{31,33,39}

- Requiere mayor experiencia técnica del operador.

- El eje del implante posicionado no coincide con la dirección del alvéolo para garantizar mayor protección del implante y estabilidad.²³

I.5 Indicaciones y contraindicaciones de los implantes dentales inmediatos postextracción

Los implantes dentarios inmediatos postextracción se indican principalmente en sustitución de dientes sin posibilidades de tratamiento conservador alternativo, incluyendo entre estas: la reabsorción dental interna, la reabsorción radicular tras un reimplante dentario, los fracasos del tratamiento endodóntico o de la cirugía periapical no solucionables, pérdidas dentarias por fracturas o avulsiones, la exodoncia de un diente temporal por agenesia o inclusión del definitivo, caries sin posibilidad de tratamiento, y la enfermedad periodontal avanzada. Respecto a las condiciones locales del sitio a implantar es preferible aplicar esta técnica en sitios de hueso tipo D₂ o D₃ y cuantitativamente con una altura residual alveolar de al menos 10 mm.¹⁻¹²

Dentro de las condiciones establecidas como contraindicaciones para el proceder se incluyen: el tabaquismo extremo, lesiones periapicales muy extensas que afecten la estabilidad, la infección apical aguda sin control, la presencia de integridad alveolar mínima que no brinda una estabilidad primaria adecuada, en pacientes irradiados o con lesiones patológicas óseas o mucosas en la zona de implantación, y el estado general del paciente no controlado.²⁻¹²

I.6 Aspectos relacionados con el protocolo de implantación dental inmediata postextracción

Desde el surgimiento del protocolo se han tomado en consideración diferentes aspectos para garantizar el éxito, estos involucran distintos factores de índole local, general, técnica y biológica que incluyen:

- Exodoncia previa atraumática: la colocación de un implante dentro del hueso alveolar al mismo momento de la exéresis del diente a sustituir, es seguida por una serie de eventos biológicos que garantizan la osteointegración de este implante. Hay varios factores que pueden afectar este proceso. El tamaño del alvéolo es importante, puesto que los alvéolos más anchos necesitarán más tiempo que los estrechos para rellenarse. Una extracción para ser considerada atraumática en la colocación de un implante inmediato postextracción debe: respetar al máximo posible la integridad en altura y anchura de las paredes alveolares residuales, mantener la integridad en anchura y contorno del tejido mucoso periimplantario garantizando el máximo de tejido queratinizado en el sitio, evitar la exposición severa del hueso alveolar al medio asociado con el uso de colgajos, lo que afecta su irrigación y posteriormente repercute en la anchura total final del área. Este aspecto ha generado el empleo de técnicas sin colgajo, por otra parte se requiere la eliminación minuciosa del alvéolo de todo remanente del ligamento periodontal y de restos de tejidos patológicos periapicales de existir los mismos.⁴⁵

- Empleo de instrumentos rotatorios o generadores de calor en la preparación de la zona receptora, los cuales deben acompañarse de la máxima irrigación para evitar el sobrecalentamiento que conlleva a la necrosis del hueso tratado.^{45,46}

- Procederes generales sin generar trauma durante la extracción dental y el posicionamiento del implante, por lo que se ha recomendado: el uso de fuerzas controladas, rotaciones durante la exodoncia con ángulos precisos, odontosecciones previas únicas o múltiples, el empleo de instrumentos

específicamente diseñados para el proceder como periótomos que se introducen en el ligamento periodontal sin dañar el hueso circundante.

También se ha preconizado el empleo de fórceps "físicos", que usan la palanca de primera clase para extraer dientes de manera atraumática; así como el empleo de piezótomos los que con vibración generan el corte de las fibras del ligamento periodontal con sus puntas hasta 10 mm de profundidad y luego se auxilia del periótomo.⁴⁶

El trauma quirúrgico puede generar microfracturas y el daño térmico puede conducir a osteonecrosis y provocar una encapsulación fibrosa del implante. La presencia de factores tales como: una refrigeración deficitaria, el exceso de la velocidad y la presión durante el protocolo de fresado, así como, el empleo de fresas en mal estado afecta la vitalidad ósea periimplantaria.^{46,47}

· Estabilidad primaria obtenida en la inserción: Es la resultante del contacto físico estrecho entre la superficie del implante y el hueso alveolar de soporte, siendo la consecuencia mecánica de la preparación del alvéolo y de las condiciones del hueso receptor, que se traducen en la ausencia de movimientos mínimos necesarios para poder desarrollarse el proceso de osteointegración. Después de la colocación del implante la estabilidad primaria disminuye debido a una secuencia de procesos curativos celulares y extracelulares que se producen en la interfase hueso - implante y la resultante de esa sustitución mecánica por la biológica se traduce en la estabilidad secundaria.^{47,48}

Está establecido que pequeños movimientos superiores a un rango crítico entre

50 - 150 μm en el implante posicionado interfieren en su osteointegración, lo cual presupone la importancia de la estabilidad primaria, que habitualmente se trata de obtener en implantes inmediatos posicionando el implante 3 mm apicalmente sobre el hueso sano, o colocando implantes con un diámetro mayor que el alvéolo a ocupar. La estabilidad ha sido registrada o percibida mediante distintos medios diagnósticos con métodos invasivos o no invasivos.⁴⁹⁻⁵¹

Los métodos no invasivos han incluido: la percepción del cirujano, el torque de inserción del implante, e incluso la valoración subjetiva de la sonoridad a la percusión del implante posicionado.^{48,49} Se refieren también métodos menos subjetivos como son: el test de ondas pulsadas oscilantes donde la resonancia y la vibración generada por la interfase hueso - implante es capturada y se visualiza en un osciloscopio. Los más usados son el Periotest y el análisis de frecuencia de resonancia en el que se hace mover el implante con una amplitud constante, a partir de una baja frecuencia y aumentando hasta que el implante resuene empleando dispositivos como el Osstel[®] o el Implomates[®], donde la unidad de medida utilizada es el cociente de estabilidad del implante (ISQ de aquí en adelante por sus siglas en inglés) y tiene un rango variable de 0 a 100.^{50,51} Con una tecnología mejorada actualmente se utiliza un transductor magnético colocado en el implante y se mide con el Osstell Mentor[®].⁵¹ Los métodos invasivos de medición de estabilidad son poco utilizados en la clínica por ser traumáticos, y se usan de forma experimental.⁴⁸

Clínicamente, se describe un periodo durante el cual disminuye la estabilidad primaria mientras que la estabilidad secundaria se instala entre los días 15 y 21

tras la colocación del implante. Durante esta transición el riesgo de micromovimientos y el potencial de complicar la osteointegración es el mayor.^{5,6,8,51}

- Empleo de técnicas sin colgajo: la realización de un colgajo mucoperióstico durante el acto quirúrgico genera una lesión importante a nivel de la estructura vascular del periostio y una respuesta inflamatoria aguda, cuya consecuencia es una reabsorción posterior de la superficie ósea; aspecto que ha favorecido la aparición de técnicas sin colgajo, denominadas en inglés "flapless", para la colocación de implantes inmediatos.^{16-18,26}

Varios estudios^{2,16,17,21,50} han reportado que la pérdida ósea crestal variaba entre 0,23 y 1,60 mm a los seis meses luego del despegamiento del colgajo, y que la severidad de la pérdida estaba relacionada con la anchura ósea en el lecho quirúrgico, resultando que cuanto más estrecha era la cresta ósea, se observaba una mayor reabsorción de la misma.

- Adecuado torque de inserción del implante: los valores de torque inferiores a 30 ncm o superiores a 50 ncm pueden vincularse a una errada osteointegración. Se categorizan dos clases de torque: el torque máximo de inserción del implante y el torque de asentamiento final del implante tras ser insertado. El primero es la máxima fuerza que se necesita en algún punto de su inserción emitiendo una idea tridimensional del contacto que está sufriendo el implante a lo largo de la misma; y el segundo es el torque necesario para hacer girar el implante en el momento en el que él alcanza su posicionamiento final, este último puede enmascarar el torque real y debe ser proporcional y subsecuente al primero.^{52,53}

Se considera que un torque de inserción por encima de 45 ncm puede resultar excesivo y si bien logra de inicio una excelente estabilidad primaria puede provocar pérdidas óseas en el módulo crestal. Los valores de torque de inserción por encima de los 50 ncm generan una alta compresión periimplantaria con un déficit vascular y una necrosis ósea durante la fase de osteointegración acompañado de un fracaso temprano del implante, generalmente en el primer mes de colocación. Otros autores^{6,53,54} han referido que un alto torque provoca mayor reducción de la altura ósea periimplantaria en los primeros seis meses, aunque esta no tiene diferencias significativas en la supervivencia de implantes colocados con un torque considerado normal.

- Empleo de modificaciones técnicas en el posicionamiento de implantes inmediatos: estas modificaciones han sido más frecuentes que en los implantes insertados con el protocolo convencional, dentro de las mismas se encuentran: la subpreparación o subfresado, la bicorticalización, el empleo de osteótomos y el uso de aloplastos o injertos, entre otras que garantizan una mayor estabilidad primaria.⁵⁵

La técnica con subpreparo o subfresado, implica una instrumentación no completa del protocolo de fresado asignado a un implante, y prepara el lecho con menor amplitud que lo indicado para lograr una mayor relación entre el implante y el hueso favoreciendo una mejor estabilidad primaria.^{47,48}

La bicorticalización emplea un anclaje bicortical del implante, y su variante clínica en modo lingual, es la más usada y sugiere colocar un implante de gran diámetro en una posición ligeramente hacia lingual, para asentarse en el hueso compacto, este patrón de anclaje tiene efectos beneficiosos en la estabilización

de los implantes inmediatos que serán cargados de forma inmediata porque tienen altos valores de estabilidad primaria.^{5,8,56}

Una modificación auxiliar cuando el hueso alveolar es de baja densidad y pobre en cantidad es el empleo de la preparación con osteótomos, en la cual el hueso se preserva y en vez de eliminarse se comprime de forma axial y lateral. Aunque el empleo de osteótomos se han vinculado a mayores pérdidas en anchura y altura alveolar, su asociación con el martillo magnético ha demostrado valores óseos estables pasados los meses iniciales de osteointegración.⁵⁶

Un aspecto controversial dentro del protocolo quirúrgico para implantes inmediatos es el empleo de materiales de relleno en el espacio residual horizontal implanto - alveolar. Se ha referido que el empleo de injertos u otros materiales de relleno favorece la estabilidad, e incluso que pueden reducir la pérdida en anchura alveolar en el sitio implantado. Se han empleado injertos autólogos, homólogos y heterólogos, así como materiales aloplásticos los cuales han ido ganando en adeptos, estos últimos son sustancias sintéticas con propiedades osteoconductoras pero no osteoinductoras, no transmiten enfermedades, aunque pueden producir reacciones de cuerpo extraño, dentro de ellos los más usados son el vidrio bioactivo y el beta fosfato tricálcico.^{18,25,57,58}

I.7 Factores relacionados con el éxito o fracaso de implantes dentales inmediatos postextracción

Los factores relacionados con el paciente ejercen influencia en el éxito del

tratamiento y constituyen elementos básicos en la planificación de casos a intervenir; son clasificados en factores locales y factores generales.

Factores locales:

- Calidad y cantidad del hueso receptor: ocupa en todas las valoraciones prequirúrgicas un lugar esencial. Varios estudios^{5,8,10} refieren la proporcionalidad existente entre la calidad ósea, la estabilidad primaria y una osteointegración exitosa. La densidad ósea disponible en un desdentado tiene una influencia fundamental en el plan de tratamiento, en el diseño del implante a utilizar, en el abordaje quirúrgico, en el tiempo de cicatrización y en la carga inicial sobre el hueso durante la reconstrucción protésica.

Existen múltiples clasificaciones del hueso en los sitios de implantación. Norton⁹ las cita y organiza según momento de aparición, refiere que entre las más conocidas en cuanto a densidad destacan: la clasificación de Lekholm y Zarb enunciada en 1985, los que establecieron un ordenamiento basado en la macroestructura, donde la morfología y la distribución de la cortical y del hueso trabecular determinan la calidad del mismo, y posteriormente la clasificación de Misch (1993) relacionada con la percepción subjetiva táctil en el fresado del hueso, clasificándolo en D₁, D₂, D₃ y D₄, y equiparándolos a los tipos iniciales de Lekholm y Zarb, posteriormente la misma fue modificada agregando los valores en unidades hounsfield perceptibles a los análisis tomográficos computarizados según los criterios definidos por Norton y Gamble en el año 2001.

Se ha consensuado para los distintos tipos de hueso según las clases de Misch que el hueso D₁, es un hueso tipo cortical denso, más difícil de preparar que

cualquier otra densidad ósea, y tiene tendencia al sobrecalentamiento, y si se sobrepasan los 40 grados centígrados durante la preparación se puede producir la necrosis ósea. El hueso tipo D₂ combina hueso cortical de denso a poroso en la cresta y hueso trabecular grueso en el interior, y proporciona una cicatrización de la interfase del implante excelente y con una osteointegración predecible. El hueso D₃ por su parte está formado por hueso cortical más fino en la cresta y hueso trabecular fino dentro del reborde, es ventajoso para ahorrar tiempo en la preparación de la osteotomía del implante y su dificultad es mínima, esta densidad ósea puede proporcionar una supervivencia quirúrgica alta. Por último, el hueso D₄, tiene muy poca densidad, y poco o ningún hueso crestal cortical; es el que plantea más problemas a la hora de obtener una fijación rígida y exige modificaciones en la técnica quirúrgica habitualmente.^{5,8,10,12,35,47}

Estado de los tejidos blandos periimplantarios: Tras análisis exhaustivos de los fracasos se ha evidenciado el papel de la mucosa queratinizada periimplantaria en el éxito de los implantes dentales inmediatos postextracción. El biotipo gingival es un aspecto vital a la hora de evaluar un paciente y puede influir en el posterior nivel del margen tisular periimplantario, este puede ser clasificado en biotipo fino y biotipo grueso. Se ha observado una mayor recesión mucosa periimplantaria en biotipos finos que en los biotipos gruesos. También el biotipo fino se ha asociado habitualmente con procesos inflamatorios y requerimientos quirúrgicos complementarios.^{19,21,55}

Estado de la cortical vestibular y del espacio biológico periimplantario: la anchura de la cortical vestibular y el espacio biológico periimplantario también

son aspectos locales de análisis detallado. Las corticales finas, son susceptibles de extremas pérdidas verticales y exposición del módulo crestal del implante. Por otra parte, el ancho biológico del complejo periimplantario, debido a la ausencia de cemento, del ligamento periodontal, la presencia de menor cantidad de vasos sanguíneos y fibroblastos en el tejido conectivo, así como a la ausencia de una conexión supracrestal, favorecen sin una higiene adecuada la inflamación y la periimplantitis, por eso el mantenimiento de esta anchura favorece su protección.^{55,59}

Condición del hueso periapical en la zona de implantación inmediata: es un factor involucrado en la estabilidad primaria tomando en consideración dos factores principales: la presencia de infección activa en el área y la magnitud de la lesión patológica periapical. Varios autores^{7,43,60} han sugerido que la colocación inmediata de un implante en zonas infectadas está contraindicada, porque se ha pensado que puede comprometer la osteointegración, se ha observado una mayor tendencia al fracaso en zonas con lesiones apicales mayores de 5 mm de diámetro, además se ha vinculado a la presencia de casos de periimplantitis retrógrada.

Estudios recientes^{7,40,43,60} han obtenido tasas de éxito superiores al 90 % en implantes inmediatos postextracción posicionados en áreas con lesiones periapicales con infección moderada. La posibilidad de desbridar el material patológico periapical y del control efectivo de los recuentos bacterianos en la zona durante la implantación son vitales para garantizar la reparación ósea y la osteointegración. Los biofilms de alberga endodóntica pudieran diseminarse al hueso periimplantario, sin embargo se ha descrito que con la desbridación

laser, en conjugación con lavados diluidos de peróxido de hidrógeno y la antibióticoterapia se ha demostrado eficacia y éxito en la supervivencia de estos implantes.^{43,60}

Además de los referidos factores locales, las condiciones generales también deben ser estimadas. Los factores generales y estilos de vida incluyen:

- Enfermedades sistémicas: la presencia de enfermedades tales como: la osteoporosis, diabetes mellitus, cardiopatías, hipotiroidismo, alteraciones de la coagulación, inmunodeficiencias, algunas osteopatías y la enfermedad de Addison. Se ha considerado por numerosos estudios^{28,42,43} que de no existir un adecuado control de las mismas pueden contraindicar la terapéutica implantológica.

- Empleo de fármacos: la administración farmacológica de agentes citostáticos, bifosfonatos, inmunodepresores y anticoagulantes, los cuales deben ser objeto de control y manejo multidisciplinario en su medicación se han vinculado a la aparición de complicaciones y al fracaso de implantes dentales.^{42,43}

- Estilos de vida que influyen en la terapéutica, esencialmente los vinculados con hábitos como: el tabaquismo, el alcoholismo, entre otros.^{28,42,43,48,61,62}

- Estado psicológico: debe ser evaluado para garantizar el adecuado análisis de las expectativas del paciente con relación al tratamiento, su cooperación mantenida en la terapéutica implantológica y las posibilidades individuales de mantener la higiene bucal.⁶²

- Edad del paciente: ha sido objeto a largo de la evolución histórica de la implantología dental de múltiples valoraciones. En jóvenes adolescentes

generalmente se contraindican hasta terminado el desarrollo osteoarticular, aunque en el momento actual se han generado tendencias a realizar también movimientos extrusivos de implantes colocados por razones estéticas y funcionales antes de terminada la maduración ósea.⁴⁸

El adulto mayor ha sido objeto de amplias valoraciones y ha clasificado en la terapia bajo criterios de precaución o en otros casos como contraindicante. Siempre en este grupo poblacional se hace necesaria una evaluación integral de su estado de salud, ya que la edad cronológica no es sinónimo de un mal estado general, la salud de este grupo poblacional es muy heterogénea, pueden existir adultos mayores sanos y compensados, y sin embargo adultos jóvenes muy enfermos.^{46,62-67}

I.8 Aspectos macroscópicos y microscópicos del implante vinculados a la implantación dental inmediata postextracción

Las particularidades macroscópicas y microscópicas del implante deben ser consideradas a la hora de la implantación inmediata.

- Forma del implante: La configuración del implante a emplear en procedimientos inmediatos es un requisito básico para su éxito. Los implantes cónicos roscados alcanzan mayor retención mecánica, así como mejoran la capacidad para transferir las fuerzas de compresión sobre el hueso, y tienden a disminuir los micromovimientos.^{4,5} Por su forma, los implantes pueden ser ovoides, cilíndricos, cónicos, estrechos o trapezoidales entre otras variantes morfológicas, pero los implantes cónicos ofrecen una estabilidad primaria inicial mayor cuando se comparan con los implantes cilíndricos u otros.⁵

- Diámetro y longitud: su selección depende de la calidad ósea donde se inserten, en huesos tipos D₃ y D₄ se recomiendan implantes de mayor diámetro y longitud de más de 12 mm. Habitualmente los de mayor diámetro y longitud exhiben mejor estabilidad primaria y secundaria.^{5,12}

- Disposición, tamaño, forma y distancia de las espiras: también son importantes; se ha considerado que espiras de poco tamaño, cuadradas, y con menos distancia entre ellas aumentan la superficie de contacto.^{5,12}

- Tratamiento de la superficie del implante: ha redundado en menores tiempos para la osteointegración y mejor calidad de esta. Las superficies de los implantes pueden ser, de acuerdo con la escala de sus características en tipología: macro, micro o nano estructurales. Los implantes con superficies rugosas exhiben mayor área de superficie para integrarse con el hueso y permitir el crecimiento de los tejidos. Algunos autores^{12,51} han referido poca asociación entre el tratamiento de superficie y la estabilidad primaria, aunque sí se le brinda importancia extrema para la estabilidad secundaria.

1.9 Las fuerzas oclusales y la provisionalización inmediata en relación con los implantes dentales inmediatos postextracción

Otro de los factores muy considerados actualmente en los implantes primarios es la relación oclusal. La distribución de las cargas oclusales ha sido un aspecto ampliamente debatido para mejorar la supervivencia de los implantes inmediatos; se ha recomendado su ferulización, su provisionalización y el balance oclusal de cargas en relación con dientes vecinos y antagonistas. Inicialmente en los años ochenta acorde a una evolución histórica

predominaba su carga diferida, actualmente se han establecido protocolos de carga inmediata para los mismos según los valores de estabilidad primaria obtenidos.^{3,15,22,27}

La provisionalización temprana se ha asociado a una mejor morfología de las papilas interdetales y del contorno mucoso vinculado a implantes inmediatos postextracción. Dos tipos de carga son objeto de capital análisis para la rehabilitación con implantes: las fuerzas axiales y los movimientos de flexión. Las fuerzas axiales se consideran más favorables por distribuir mejor el estrés sobre el implante, mientras que los movimientos de flexión ejercen gradientes de presión en el implante y el hueso perjudiciales durante y después de la osteointegración.^{22,36}

Otro aspecto considerado en la actualidad para implantes inmediatos es el uso de implantes con intercambio de plataforma lo que garantiza soluciones al perfil de emergencia del implante evitando problemas periimplantarios y estéticos.¹⁷

I.10 Particularidades de la osteointegración en implantes dentales inmediatos postextracción

La capacidad de osteointegración de los implantes dentales inmediatos postextracción ha sido corroborada con evidencias histológicas y clínicas. En condiciones normales el hueso sano está llevando a cabo continuamente procesos de remodelado. El remodelado óseo consiste en un equilibrio continuado de creación y destrucción de hueso; es un proceso dinámico y perpetuo que adapta el hueso a esfuerzos localizados, modelando el mismo a los requerimientos funcionales asociados.^{2,16,48,59}

Se ha evidenciado que el hueso fasciculado que forma parte del hueso alveolar, es un hueso "dento - dependiente", puesto que sufre un proceso de resorción tras la exodoncia del diente. Esta resorción fisiológica se desarrolla con una intensa actividad osteoclástica, especialmente durante la primera semana de cicatrización y progresa hasta los ochenta días después de la exodoncia, provocando por tanto una pérdida ósea tanto en sentido vertical como horizontal.^{27,48,59}

Algunos estudios^{2,26} han demostrado que no existen diferencias significativas en la reducción de la anchura alveolar en un alvéolo sin colocación de implante y de otro con un implante inmediatamente colocado, y que existen incluso marcadas alteraciones dimensionales después de tres meses de la implantación.

La pérdida ósea vertical es más pronunciada en la pared vestibular que en la lingual, incluso se ha determinado que no se produce prevención del colapso alveolar incluso cuando se realice regeneración tisular guiada.^{16,26,27,59} La forma del implante, su posición quirúrgica y el tipo de carga tienen una gran importancia en los implantes insertados en alvéolos postextracción. Se ha descrito así que implantes posicionados lingualmente y subcrestales exhiben mejor superficie de contacto implante - hueso y evitan la exposición de la plataforma en el área vestibular.⁴⁸

En los inicios del uso de implantes inmediatos postextracción se consideraba que las modificaciones de la superficie del implante tenían poca influencia en los procesos primarios vinculados a la cicatrización de los mismos, pero actualmente se ha determinado los efectos beneficiosos de las superficies

tratadas en relación a las mecanizadas, favoreciendo la respuesta ósea inicial y cicatrizando mejor los defectos marginales. Incluso los implantes con superficie mecanizada se han asociado a la formación de tejido conectivo fibroso periimplantario.¹⁶

El efecto de colocar implantes inmediatos próximos ha favorecido la formación ósea interimplantaria, el mantenimiento del espacio biológico y la salud de las papilas vecinas. Acerca de este aspecto la provisionalización inmediata ha reportado beneficios en la preservación del margen vestibular de la mucosa queratinizada.^{16,24,26}

I.11 El adulto mayor y el proceso de implantación dental

En el Informe mundial del envejecimiento y la salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) citado por Guerra Cobian⁶², se mencionan las profundas consecuencias para la salud, para los sistemas de atención médica, para su personal y su presupuesto, que implica el envejecimiento poblacional. Múltiples factores gravitan sobre la clasificación y realización de implantes en el adulto mayor. Dentro de los factores objetivos, está el referido a que todo paciente con más de 70 años debe ser valorado bajo el criterio de precaución.^{61,62}

Otros factores objetivos relacionados son el efecto sumatorio de hábitos y condiciones patológicas, básicamente en pacientes de más de 70 años, tales como: el tabaquismo, el alcoholismo; la presencia de enfermedades endocrinas, cardiovasculares, respiratorias y autoinmunes, la terapéutica con anticoagulantes, la parafunción oclusal y la presencia de un hueso remanente pobre y de baja calidad.⁶¹⁻⁶⁵

El estado psicológico del paciente adulto mayor es otro factor objetivo de peso, su capacidad de decisión y autonomía, la sostenibilidad en el seguimiento del tratamiento y la posibilidad de cuidados higiénicos sopesan, incluso contando con buenas condiciones locales para aprobar un tratamiento.^{62,66-68}

La consideración biológica fundamental a meditar en pacientes adultos mayores a la hora de colocar un implante, y en particular un implante inmediato es la posibilidad que tiene de curación la zona intervenida.⁶⁸ El proceso fisiológico de envejecimiento es muy complicado pudiendo intervenir en múltiples aspectos de la curación. En la implantología dental se ha estudiado el efecto del envejecimiento en las tres fases del proceso de curación de la herida: en la fase inflamatoria, en la nueva formación de tejido, y en la maduración y el remodelado.^{69,70}

En la fase inflamatoria se ha referido que el envejecimiento favorece la liberación de mediadores, produciendo un incremento en la severidad y una prolongación de la duración de dicha fase. Se ha registrado un incremento en los niveles en suero circulante de interleucina 6 y del factor alfa de necrosis tumoral. Este hecho puede retrasar la curación de la herida particularmente en los tejidos blandos involucrados y ejercer efecto de retardo en la cicatrización ósea.^{69,71}

En la fase proliferativa o formación de nuevo tejido, se ha demostrado que en la vejez existen cambios en la población de células madre y su ambiente (factores de crecimiento y matriz extracelular). El número y funcionabilidad de las células madre disminuye con la edad reduciéndose el potencial de regeneración en el tejido. La disminución de la proliferación celular esta mediado en lo

fundamental por un acortamiento de los telómeros (que actúan como relojes moleculares de la reproducción celular) y en respuesta al daño del ácido desoxirribonucleico (ADN, en lo adelante).⁶⁹⁻⁷¹

Se conoce que durante las dos primeras semanas de la implantación predominan fibroblastos alrededor del sitio tratado, y que posteriormente alrededor de la cuarta semana la población fibroblástica desciende y el tejido conectivo comienza a madurar. La aposición de hueso en la superficie del implante tiene lugar inicialmente después de la primera semana. Durante los primeros momentos y días (entre las dos horas y cuatro días), se encuentra presente hueso antiguo del huésped en contacto con las estrías o roscas del implante.^{68,69}

Después de seis u ocho semanas ya se presenta una barrera de epitelio estableciendo un completo sellado de los tejidos blandos, y se muestran fibras colágenas completamente organizadas, es destacable en adultos mayores que el cierre epitelial se retrase como se ha encontrado en estudios experimentales en ratas.⁶⁸⁻⁷⁰

En relación a la formación ósea, los vasos sanguíneos brotan hacia el interior del coágulo formando el tejido de granulación, y las células mesenquimales progenitoras provenientes de la medula ósea penetran en el sitio diferenciándose a osteoblastos. La formación de hueso inmaduro por los osteoblastos promueve la base para la proliferación ósea en la interfase implante - hueso. En la vejez las células progenitoras experimentan cambios en su autorenovación, potencial de diferenciación y detención de la proliferación usualmente asociados al estrés oxidativo y a modificaciones del mecanismo de

control de reparación del ADN dañado en estrecha relación con cambios epigenéticos por acetilación y metilación de histonas. El acortamiento de los telómeros se traduce en senescencia replicativa, que producen un retardo en la reparación ósea vinculado además a otros factores, tales como: capacidad reducida de neutralizar especies oxígeno reactivas en la cadena respiratoria, bajos niveles de fosfatasa alcalina y déficit hormonales, así como por desórdenes en la microcirculación y la angiogénesis por afectación de los factores de crecimiento del endotelio vascular y el factor II de crecimiento fibroblástico.^{68,69,71}

En la fase de maduración y remodelado, el adulto mayor se ve afectado por deficiente cicatrización en el tejido gingival, cambios en la composición del colágeno y un incremento de su fagocitosis, reducción de los niveles de metaloproteasas de la matriz, que finalmente pueden distorsionar la maduración y el remodelado.⁷⁰

La repercusión de la implantación dentaria en el estado general del anciano ha sido bien estudiada. Velasco Ortega⁷² refiere que, a los seis meses de realizar la rehabilitación con implantes dentales, los registros de control del estado nutricional en los pacientes adultos mayores demuestran un incremento en parámetros antropométricos tales como: los pliegues cutáneos más densos en el bíceps, escápula y abdomen y un incremento significativo de los niveles sanguíneos de la albúmina, hemoglobina y vitamina B₁₂.

Justo Díaz y cols⁷³ señalan las ventajas que ofrecen las rehabilitaciones protésicas implantosoportadas en relación con los aparatos protésicos removibles y refieren los serios problemas que afronta el adulto mayor portador

de prótesis removibles cuando el soporte óseo es inadecuado o existe una baja estabilidad de la función muscular.

Ohkubo y cols⁷⁴ en un estudio que realiza una valoración de la facilidad para masticar alimentos plantean las resultantes de una mala masticación en el adulto mayor sobre los niveles de colesterol y la cantidad de fibra dietética digerida, y refieren que la colocación de rehabilitaciones implantosoportadas generan cambios nutricionales que reducen la sarcopenia e incrementan la síntesis de proteínas musculares, además de la repercusión que tienen desde el punto de vista psicológico al brindar seguridad y confianza para desempeños estéticos y funcionales.

Las modificaciones en el funcionamiento del aparato muscular del sistema estomatognático se hacen también presentes en el adulto mayor tras el uso de rehabilitaciones sobre implantes. Sonogo y Goiato⁷⁵ tras realizar una evaluación electromiográfica plantean que previo a la rehabilitación existía una actividad muscular irregular e inestable y tras la rehabilitación se produjo una franca disminución de la actividad muscular en reposo acompañada de una estabilidad en el funcionamiento bilateral y patrones musculares estables para movimientos de apertura y cierre y las excursiones de lateralidad, además de registrar un incremento substancial en la fuerza de la mordida.

A pesar de los aspectos anteriormente presentados, en cuanto a la repercusión del envejecimiento en la osteointegración de implantes dentales, la mayoría de la literatura consultada^{33,39,61,69-71} refiere que a largo y mediano plazo las tasas de éxito y supervivencia de implantes en el adulto mayor son muy semejantes a las obtenidas en el adulto maduro sin reportar diferencias significativas.

Conclusiones del capítulo

En este capítulo se han abordado aspectos básicos y consideraciones vinculadas a la implantación inmediata que son necesarios para la comprensión de aspectos técnicos y valorativos a tratar en los siguientes capítulos de la presente investigación. Se incluyó además elementos vinculados al proceso de osteointegración en el adulto mayor y los resultados previos obtenidos de la rehabilitación implantosoportada en este grupo poblacional.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se expone el diseño metodológico de la investigación, que incluye el tipo de estudio realizado y su contexto, los criterios para la definición del universo, las técnicas y procedimientos utilizados, la operacionalización de las variables, así como aspectos técnicos y éticos inherentes al proceso investigativo que se desarrolló.

II.1 Clasificación de la investigación y su contexto

Se realizó una investigación de innovación tecnológica en el área del mejoramiento de los servicios, desarrollada en el Departamento de Cirugía de la Facultad de Estomatología de La Habana en el período comprendido de enero de 2017 a febrero de 2020.

Metodológicamente se dividió en dos etapas. La primera etapa de carácter exploratorio con un enfoque mixto de la investigación que abarcó aspectos objetivos y subjetivos relacionados con los conocimientos y la ejecución de la implantación inmediata, particularmente en el adulto mayor.

Una segunda etapa con un diseño cuasiexperimental en donde se compararon los resultados del tratamiento con implantes dentales colocados de forma inmediata postextracción y los posicionados de forma diferida en dos grupos de adultos mayores de la tercera edad.

II.1.1 Primera etapa. Estudio exploratorio de la ejecución y conocimiento de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor

Clasificación de la investigación: se efectuó un estudio exploratorio encaminado a revelar la situación existente vinculada a una baja ejecución de la implantación dental inmediata postextracción en pacientes adultos mayores en la Facultad de Estomatología de La Habana, en el periodo comprendido de enero 2017 a enero de 2018.

II.1.1.1 Obtención de la información

Revisión documental

Para investigar aspectos objetivos acerca del tratamiento de implantación inmediata en adultos mayores atendidos en la Facultad de Estomatología de La Habana, las fuentes de información seleccionadas fueron las historias clínicas de los pacientes implantados con tratamiento rehabilitador concluido durante el periodo (289 pacientes), en los cuales se posicionaron 619 implantes dentales, los modelos de remisión recibidos y la información estadística emitida en el periodo analizado para la cuantificación de los implantes colocados. Para ello se realizó la solicitud correspondiente al Departamento de Estadística de la institución (**Anexo 1**) y se confeccionaron la lista de cotejo o verificación y la matriz de evaluación de la información documental (**Anexos 2 y 3**). Tras el empleo de estos instrumentos y con los criterios establecidos en la matriz que consideraba válido para incluir en el análisis documental a las historias clínicas que totalizaran una puntuación ≥ 96 , quedaron incluidas todas las historias clínicas del universo seleccionado.

Se consideró como implante inmediato postextracción a los implantes dentales que fueron posicionados durante el mismo momento quirúrgico de la extracción dentaria (41 implantes).

De la historia clínica se tuvo en cuenta fundamentalmente el informe operatorio, la evolución y el plan de tratamiento ejecutado, buscando información sobre la indicación de extracciones previas al proceso de implantación y sus causas; posibles implantes inmediatos no ejecutados; colocación de implantes inmediatos; número de procedimientos quirúrgicos ejecutados y tiempo transcurrido para alcanzar la rehabilitación protésica.

La información fue consignada en una planilla de recolección de datos confeccionada para este fin. (**Anexo 4**)

Tanto la revisión de historias clínicas, el llenado de las listas de verificación y la consulta de la información estadística fueron llevadas a cabo por el investigador.

Entrevista

Se aplicó una entrevista no estructurada a cuatro informantes claves, especialistas en Cirugía Maxilofacial que ejecutan los tratamientos de implantación inmediata para indagar sobre aspectos relacionados con este procedimiento quirúrgico en el adulto mayor. Se contactaron previamente los participantes y se les informó sobre el tema a tratar solicitándoles el consentimiento informado de manera verbal. Se indagó acerca de los resultados previos obtenidos de la implantación inmediata en este grupo poblacional; si consideraban que la técnica era poco utilizada en estos

pacientes y acerca de cuál en su opinión, era la causa o factor primariamente asociado a la baja ejecución del proceder. Los resultados de la entrevista generaron la ruta crítica de búsqueda de elementos vinculados a la baja implementación del proceder orientándose al análisis de las condicionantes subjetivas existentes en remitores, ejecutores y beneficiados de la terapéutica.

Encuesta a profesionales (Instrumento evaluativo del nivel de conocimiento)

Se aplicó una encuesta a la totalidad de los profesionales miembros del Grupo Multidisciplinario de Implantología de la Facultad de Estomatología de La Habana (15 especialistas, de ellos cuatro protesistas, dos ortodoncistas, dos periodontólogos, dos estomatólogos generales integrales y cinco cirujanos maxilofaciales) y a 20 remitores (profesionales designados para la clasificación y envío de pacientes a la consulta multidisciplinaria en las unidades que tributan pacientes a esta institución) seleccionando al azar a dos remitores de cada unidad. La finalidad de la encuesta era evaluar el nivel de conocimientos acerca de la implantación inmediata, explorando actitudes y juicios clínicos dentro de los profesionales que pueden influir en el empleo o recomendación del proceder.

Para validar de manera cualitativa el instrumento se seleccionaron siete expertos que compartían rasgos similares, con más de 15 años de experiencia en la rehabilitación implantológica; cuatro másteres; tres doctores en ciencias estomatológicas; cinco profesores auxiliares y dos titulares. **(Anexo 5)** Se utilizó el método de agregados individuales. Cada uno de ellos evaluó los 10 ítems tomando en cuenta si eran pertinentes, claros y consistentes mediante una Planilla

de valoración cualitativa estructurada según el método de Likert (**Anexo 6**). Con las sugerencias de los expertos se estructuró el instrumento el que fue aplicado de forma auto administrada como pilotaje a ocho remitores que representaron el 22,8 % del total de profesionales a los cuales se les aplicó la encuesta. Ellos refirieron comprender las preguntas adecuadamente y el tiempo promedio en que resolvieron el test fue de 14 minutos.

El instrumento para evaluar el nivel de conocimientos (**Anexo 7**) estuvo conformado por 10 ítems a los cuales se debía colocar una evaluación del uno al cinco (escala de Likert), donde se consideró cada ítem con valor de: uno (totalmente en desacuerdo), dos (en desacuerdo), tres (ni en acuerdo ni en desacuerdo), cuatro (de acuerdo) y cinco (totalmente de acuerdo). Donde los ítems uno, tres, cuatro y siete ponderaban en forma inversa.

Se calcularon los resultados de la siguiente manera:

- Máxima puntuación posible por evaluado = máxima puntuación por ítem (cinco) x número ítems (10) =50

- Mínima puntuación posible por evaluado= mínima puntuación posible por ítem (uno) x número ítems (10) =10

- Máxima puntuación posible por ítem= máxima puntuación posible por ítem (cinco) x número de sujetos evaluados (x) = 5x

- Mínima puntuación posible por ítem= mínima puntuación posible por ítem (uno) x número de sujetos evaluados (x) = 1x

Una vez procesados los datos del cuestionario se procedió a la validación cuantitativa del instrumento la que se realizó a través de determinar su confiabilidad y validez. La confiabilidad se determinó a partir del cálculo del coeficiente alfa de Conbrach (α). Para ellos se utilizó la siguiente fórmula:

K Número ítem S_1^2 Sumatoria de varianza de los ítems

S_T^2 Varianza

$$(\alpha) = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_1^2}{S_T^2} \right]$$

La validez de contenido se determinó a través del cálculo del índice de dificultad (ID).

Índice de Dificultad (ID) por ítem: $ID = A/N$, donde A= Número de aciertos en la pregunta y N= Número de aciertos más el número de errores en la pregunta.

Se consideraron como respuestas correctas (aciertos) por ítem las evaluaciones de cuatro y cinco, las cifras altas evaluativas, considerando que se aplicaba a profesionales muy vinculados a la actividad. Se calculó el Índice de Dificultad Total (IDT): $IDT =$ Media aritmética de los ID

Escala para la interpretación de los resultados del ID: altamente difícil: $< 0,32$, medianamente difícil: $0,32 - 0,52$, dificultad media: $0,53 - 0,73$, medianamente fácil: $0,74 - 0,86$, altamente fácil: $> 0,86$.

Una vez comprobada la fiabilidad y validez del instrumento se aplicó a la totalidad de los profesionales previstos. La sumatoria de los valores obtenidos por ítems de

la encuesta expresa el nivel de conocimiento del profesional acerca del proceder según la escala que se presenta en variables.

Encuesta de satisfacción a pacientes

Se aplicó en forma de cuestionario a 20 pacientes beneficiados con rehabilitación implantológica seleccionados al azar: cinco pacientes adultos mayores con tratamiento rehabilitador concluido de cada día de la semana en la consulta de rehabilitación implantológica, durante la primera consulta de control tras ser rehabilitados, para evaluar su satisfacción ante el tratamiento y los resultados del mismo. Antes de su aplicación, el instrumento fue valorado por siete expertos (**Anexo 5**), de ellos cuatro cirujanos y tres protesistas, dos profesores titulares y cinco auxiliares bajo el principio de voluntariedad, quienes validaron las preguntas del instrumento diseñado mediante los criterios de Moriyama⁷⁶: razonable, comprensible, sensible a variaciones en el fenómeno que se mide, con suposiciones básicas justificables, con componentes claramente definidos y derivables de datos factibles de obtener, de acuerdo a la escala: mucho, poco, nada. Registrando la información en la planilla de valoración por expertos de la encuesta de satisfacción a pacientes. (**Anexo 8**) Se consideró adecuado, si la mayoría de los incisos fueron evaluados por encima del 70 % con resultado de “mucho” en cada uno de los criterios.

La encuesta de satisfacción a pacientes adultos mayores beneficiados de la rehabilitación implantológica (**Anexo 9**) contó de cinco preguntas acerca de valoraciones respecto a su satisfacción como paciente, se elaboró tipo Likert, se

debía colocar una evaluación del uno al cinco, donde se consideró cada ítem con valor de: uno (totalmente insatisfecho), dos (insatisfecho), tres (ni satisfecho ni insatisfecho), cuatro (satisfecho) y cinco (totalmente satisfecho).

Los resultados de la encuesta de satisfacción se calcularon:

- Máxima puntuación posible por individuo encuestado para satisfacción = máxima puntuación posible por ítem (cinco) x número ítems (5) = 25

- Mínima puntuación posible por individuo encuestado para satisfacción = mínima puntuación posible por ítem (uno) x número ítems (5) = 5

El cálculo de nivel de satisfacción y su clasificación se describe en variables. Se calculó el Índice de satisfacción (IS por ítem: $IS = A/N$, donde A= Número de aciertos en la pregunta y N= Número de aciertos más el número de errores en la pregunta.

Se consideraron como respuestas correctas (aciertos) por ítem las evaluaciones de cuatro y cinco, las cifras altas evaluativas. Se buscó el Índice de Satisfacción Total (IST): $IST = \text{Media aritmética de los IS}$

Escala para la interpretación de los resultados del IS según ítems: Muy insatisfecho: $<0,32$, insatisfecho $0,32 - 0,52$, ni satisfecho ni insatisfecho: $0,53 - 0,73$, satisfecho: $0,74 - 0,86$, muy satisfecho: $> 0,86$.

El empleo de una estrategia de triangulación metodológica tipo "dentro del método" denominada en inglés within method (**Anexo 16, Figura 1**) en esta primera etapa de la investigación permitió identificar las regularidades de la

información obtenida de la revisión de historia clínicas e informes estadísticos, de las encuestas a profesionales y pacientes que intervinieron en el proceso de implantación, orientando hacia los complementos investigativos necesarios para afrontar las resultantes de la exploración enfocados a la realización de una evaluación práctica debidamente documentada del tratamiento con implantes inmediatos postextracción en el adulto mayor y a ofrecer soluciones ante los resultados obtenidos en cuanto al conocimiento del proceder por los profesionales vinculados a esta variante de implantación.

Ante este último aspecto, concluido el procesamiento de los resultados obtenidos con la ejecución del instrumento de evaluación de conocimiento fue necesario la realización de un seminario con remitores y profesionales vinculados a la selección de pacientes sobre el tema "Implantes Inmediatos" que se incluyó en el programa del curso "Implantología Oral: aspectos clínicos y quirúrgicos".

II.1.1.2 Operacionalización de las variables

- Pacientes implantados: Cuantitativa discreta. Expresa el número de pacientes que durante el periodo analizado se le colocaron implantes dentales para rehabilitación implantosoportada. No sujeto a escala, se expresa por el resultado numérico obtenido de la revisión documental. Indicador: porcentaje.

- Edad: Cualitativa nominal politómica. Se expresa en el estudio agrupándose por grupos según la edad del paciente al momento de la implantación. Se escala en: adulto joven: pacientes con edades comprendidas entre 18 y 35 años; adulto mayor: pacientes con edades comprendidas entre 60 y más años. adulto maduro:

pacientes con edades comprendidas entre 36 y 59 años. Indicador: porcentaje, máximo, mínimo, desviación estándar.

- Implantes dentales: Cualitativa nominal dicotómica. Se expresa en el estudio acorde al momento de inserción en relación con el tiempo transcurrido desde la extracción dentaria. Se clasifica en: implante inmediato postextracción: el que el implante se inserta en el mismo acto quirúrgico de la exodoncia; implante diferido: es aquel que se coloca el implante tras la maduración de la zona de la extracción (6 - 8 meses). Indicador: porcentaje.

- Posible implante inmediato insertado en zonas maduras: Cualitativa nominal. Categoriza al implante que según las condiciones locales del sitio a implantar y las generales del paciente podría haberse colocado inmediatamente tras la extracción, pero se difirió y se colocó en una zona con hueso maduro. No sujeto a escala, se expresa por el resultado numérico obtenido de la revisión documental. Indicador: porcentaje.

- Causas de la probable implantación inmediata sometida a implantación en zona madura: Cualitativa nominal politómica. Expresa la situación referida que indica una posible colocación inmediata de un implante, incluso cuando el proceder no se haya ejecutado. Incluye: presencia de enfermedad periodontal avanzada, dientes no útiles para el diseño protésico implantosoportado, infección periapical aguda, área de rarefacción apical, presencia de reabsorción externa extrema. Indicador: porcentaje.

- Nivel de conocimiento (aplicable a grupo multidisciplinario y remitores).

Cualitativa nominal politómica. Expresa desde el punto de vista cualitativo una calificación del nivel de conocimiento del evaluado según los resultados obtenidos en su respuesta al instrumento evaluativo totalizado por la sumatoria del puntaje obtenido por ítems. Se escala en: alto conocimiento: con resultado entre 45 - 50, suficiente conocimiento: 40 - 44, mediano conocimiento: 35 - 39, insuficiente conocimiento: 30 - 34 y desconocimiento: < 30. Indicador: porcentaje.

- Nivel de satisfacción de pacientes beneficiados: Cualitativa nominal politómica. Expresa desde el punto de vista cualitativo una calificación del nivel de complacencia del beneficiado según los resultados obtenidos en su respuesta a la encuesta de satisfacción, totalizado por la sumatoria del puntaje obtenido por ítems. Escala: muy satisfecho: con resultado entre 21- 25, satisfecho: 16 - 20, ni satisfecho ni insatisfecho: 11 - 15, insatisfecho: 6 - 10 y muy insatisfecho: 5. Indicador: porcentaje.

- Tiempo de rehabilitación: Cuantitativa nominal. Expresa el tiempo en meses que transcurre entre la inserción del implante y su rehabilitación con recepción de cargas. Se registra según lo obtenido de la revisión documental. Indicador: media

- Número de procedimientos o intervenciones quirúrgicas: Cuantitativa nominal. Expresa el número de intervenciones quirúrgicas realizadas en el paciente desde su selección por la consulta multidisciplinaria hasta su rehabilitación. Se registra según lo obtenido de la revisión documental, particularmente de la evolución y los informes operatorios de la historia clínica: Indicador: media.

II.1.1.3. Procedimientos para el análisis y procesamiento estadístico de la información

Los datos obtenidos se introdujeron en una base de datos en Microsoft Access, Office 2007. Para el procesamiento de los datos se empleó Microsoft Excel, Office 2007 y la calculadora médica estadística Medcalc[®]. Las variables en estudio se expresaron según sus respectivas medidas de resumen en números enteros y porcentos, media, máximo, mínimo y desviación estándar. Se calculó el test Chi cuadrado para determinar diferencias entre variables cualitativas y el test de Wilcoxon para variables cuantitativas con el mismo fin. Se consideraron significativos los valores de $p \leq 0,05$.

II.1.2 Segunda etapa: estudio cuasiexperimental del tratamiento con implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor

Esta etapa de la investigación consistió en el desarrollo de un estudio cuasiexperimental con el propósito de evaluar la implantación dental inmediata en pacientes adultos mayores, en el servicio de cirugía de la Facultad de Estomatología de La Habana en el periodo comprendido de febrero del año 2018 a febrero del 2020.

El **universo** lo constituyeron 209 pacientes adultos mayores de la tercera edad (60 - 74 años) en los que se colocaron implantes por las técnicas de implantación inmediata y diferida.

De los 209 pacientes, 110 constituyeron la totalidad de pacientes adultos mayores

con edades comprendidas entre 60 y 74 años que fueron sometidos a implantación inmediata unitaria en el periodo referido y 99 pacientes también adultos mayores dentro del mismo grupo de edades que constituyeron la totalidad de los pacientes que durante del periodo recibieron implantación diferida unitaria, todos desdentados parciales con valoración clínica e imagenológica completamente documentada, respuesta positiva al consentimiento informado y con cumplimiento del esquema de tratamiento y del seguimiento clínico y radiográfico programado.

Se conformaron dos grupos tomando en consideración los siguientes aspectos:
Grupo de estudio I: se incluyeron pacientes adultos mayores cuya edad se encontraba entre 60 y 74 años, en los que se posicionó un implante inmediato. Integrado por 110 pacientes.

Grupo de estudio II: se incluyeron pacientes adultos mayores cuya edad se encontraba entre 60 y 74 años, en los que se posicionó un implante diferido. Integrado por 99 pacientes.

II.1.2.1 Obtención de la información

Cada paciente fue evaluado previamente por la consulta multidisciplinaria de implantología. Los pacientes estudiados contaron con una planilla de recolección de datos (**Anexo 10**), además se consultaron las historias clínicas de los pacientes donde se valoró detalladamente el informe operatorio y el plan de tratamiento ejecutado.

II.1.2.2 Descripción de los procedimientos técnicos empleados

En la etapa diagnóstica inicial los pacientes se sometieron a interrogatorio y examen físico bucal, regional y general; además se realizaron los estudios imagenológicos pertinentes. En el interrogatorio se exploró acerca de la evolución del diente a sustituir por implante, el motivo de su exodoncia, medicaciones previas y tratamientos recibidos para la situación dental, y de la posible existencia de infección local previa en la zona. Se indagó además acerca de enfermedades sistémicas y sus medidas de control, así como las medicaciones concomitantes al tratamiento, hábitos personales que puedan repercutir en el tratamiento tales como: el hábito de fumar, ingestión de bebidas alcohólicas, hábitos parafuncionales u otros. Se incluyó además un sondeo de antecedentes quirúrgicos, alérgicos, y de la realización de estudios tomográficos y resonancia magnética nuclear de manera periódica en la región de cabeza y cuello para evaluar alguna alteración patológica.

El examen físico bucal incluyó las maniobras semiotécnicas de inspección y palpación. Se valoró las características del diente a sustituir por el implante en casos de implantación inmediata, el espacio mesiodistal de la zona a implantar, la relación con los dientes vecinos, el estado periodontal del paciente, la presencia de signos de parafunción o bruxismo, el biotipo gingival, el espacio protésico existente, y la relación entre dientes que mantienen la oclusión. Además, se incluyó un análisis de los movimientos y excursiones mandibulares.

El examen regional valoró la región facial; se apreció la presencia de asimetría

facial o no, la relación bilabial, el perfil facial, la dimensión vertical, y en la región craneal se exploró el tipo craneal del paciente. El examen físico general se encaminó fundamentalmente a explorar el tipo corporal clasificado en: longilíneo, normolíneo y brevilíneo, y se verificó además si existían anomalías constitucionales o desórdenes posturales.

El diagnóstico inicial se completó con el estudio imagenológico que incluyó una radiografía panorámica digital realizada con un ortopantomógrafo digital 2D, Sirona[®] y la radiografía periapical con técnica de paralelismo de la zona a intervenir, lo que permitió valorar las condiciones locales, la longitud del diente a sustituir por implante y el tipo de hueso de la zona receptora; se realizó además un estudio clínico de laboratorio que contempló el hemograma completo y un coagulograma mínimo.

Tras la sistemática diagnóstica los pacientes fueron sometidos a una etapa quirúrgica en el quirófano de la institución; bajo asepsia y antisepsia, anestesia local infiltrativa con Lidocaína al 2 % de Xylonor[®], en implantes inmediatos se procedió a realizar la exodoncia atraumática del diente en cuestión mediante técnica quirúrgica sin colgajo, se procedió al curetaje del alvéolo remanente y al lavado con suero fisiológico del mismo. En casos de presencia de lesiones periapicales se efectuó curetaje de las mismas y aplicación de láser de diodo Sirona[®] en método de barrido a 1 w de potencia sobre área periapical afectada. Se realizó la preparación del neoalvéolo para dar asiento al implante seleccionado con fresas quirúrgicas u osteótomos según valoración del cirujano; se posicionó el

implante a un nivel promedio de 2 mm apical al margen óseo residual del alvéolo e insertándose al menos 3 mm apical al fondo alveolar sobre hueso sano, se determinó el torque de inserción con una carraca dinamométrica, y según el espacio horizontal residual o gap según su denominación en inglés entre la superficie del implante y la pared vestibular del alvéolo; cuando este tenía más de 2 mm se colocó como material de relleno β fosfato tricálcico de la firma Kasios TCP Dental[®], granulometría 0,5 micrones, Francia. Antes de colocar el tornillo de cierre, se efectuó la medición de la estabilidad primaria y posteriormente se cubrió el área implantada con una membrana de colágeno y se efectuó una sutura en cruz sobre la zona intervenida.

Para implantes diferidos tras la asepsia y antisepsia y la anestesia ejecutada de manera similar a la implantación inmediata se confeccionó un colgajo mucoperióstico con incisión crestal palatinizada o lingualizada, se ejecutó la preparación del lecho implantario con fresas u osteótomos según el protocolo descrito por el fabricante para el diámetro y longitud del implante a colocar, todos los implantes se colocaron con su hombro a 1 mm apical al margen óseo periimplantario y la inserción fue realizada con una carraca dinamométrica, registrando el torque de inserción, previo a la colocación del tornillo de hibernación se midió la estabilidad primaria, se reposicionó el colgajo y se efectuó sutura mediante puntos simples.

En la medición de la estabilidad al momento final de todas las implantaciones se determinó el cociente de estabilidad primaria, el cual fue realizado con el

dispositivo Osstell Mentor[®] de la firma Osstell AB, Suecia; determinando un análisis de frecuencia de resonancia. Primeramente se colocó el transductor atornillado al implante de forma manual con una fuerza de 10 nm para determinar estabilidad mediante el método de Meredith.⁷⁷ El catéter del Osstell Mentor se posicionó perpendicular a la superficie del transductor en dirección vestíbulo lingual a una distancia de 2 mm, y posteriormente en dirección mesiodistal, se obtuvieron ambas mediciones; y se calculó el promedio de las mismas que constituyó el cociente de estabilidad primaria para el implante analizado.

Tras finalizar la intervención se prescribió: Amoxicilina, cápsulas de 500 mg de Quimefa[®], tres veces al día durante siete días; en pacientes con alergia a la penicilina se empleó la Azitromicina, tabletas de 500 mg, de Quimefa[®], una tableta por día durante tres días; dieta blanda, enjuagatorios con clorhexidina acuosa tres veces al día durante cinco días, metamizol sódico, tableta de 300 mg, producido por Quimefa[®], y según severidad de intervención se indicó Ibuprofeno de 400 mg, grageas, producido por Quimefa[®] cada ocho horas por 72 horas.

Durante el preoperatorio solo recibieron profilaxis antibiótica los pacientes diabéticos y los que habían presentado terapia con esteroides. Además, se realizó una radiografía de control inicial de tipo periapical con técnica de paralelismo para determinar el nivel óseo inicial o base.

Se emplearon implantes de diferentes diámetros y longitudes de dos firmas comerciales: Galimplant[®], de la línea IPX, cónico de conexión hexagonal interna, Sarria España; y de Leader[®], de la línea Implus, cilíndrico de conexión hexagonal

interna. Italia; cuyas imágenes se adjuntan (**Anexo16, Figura 2**).

Las exodoncias atraumáticas y el posicionamiento de implantes fue realizado por cuatro cirujanos calibrados para la investigación y con más de 10 años de experiencia en procedimientos implantológicos. La retirada de sutura se efectuó a los siete días de realizado el proceder.

Seguimiento clínico de los implantes posicionados

Se efectuó en todos los pacientes una valoración clínica y radiográfica durante todo el periodo de osteointegración con duración de seis meses para implantes colocados en el maxilar y de tres meses para implantes mandibulares. Se efectuaron visitas de control mensuales donde se reportaron los hallazgos clínicos y la aparición de complicaciones. El control radiográfico final para medir el nivel óseo periimplantario final o post osteointegración y la pérdida ósea periimplantaria se realizó al momento de culminar el periodo de osteointegración con una técnica radiográfica semejante a la empleada al finalizar la implantación.

Se efectuó la segunda cirugía del implante y la medición de la estabilidad secundaria siguiendo semejante proceder que el realizado para calcular la estabilidad primaria, ahora tras el periodo de osteointegración.

Después de efectuado estos procedimientos y con la conclusión de la fase quirúrgica se determinó el éxito o fracaso de los implantes posicionados acorde a los criterios previamente establecidos, así como se realizó el análisis de supervivencia mediante el método actuarial.

II.1.2.3 Operacionalización de las variables

- Sexo: Cualitativa nominal dicotómica. Expresa la condición del individuo según sexo biológico de asignación. Escala: masculino, femenino. Indicador: porcentaje.
- Edad: Cuantitativa discreta. Se registra según el número de años cumplidos al momento de la implantación. Indicador: porcentaje, máximo, mínimo, media, desviación estándar.
- Factores de riesgo generales: Cualitativa nominal politómica. Se refiere a condiciones o enfermedades sistémicas, y medicaciones identificadas o relacionadas previamente con el fracaso de implantes dentarios inmediatos postextracción. Se valoran en la investigación para conocer las particularidades de los pacientes estudiados. Escala: según aparición de la condición o no: osteoporosis, diabetes mellitus I, diabetes mellitus II, hipotiroidismo, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, terapia con esteroides, terapia con antiagregantes plaquetarios. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.
- Tabaquismo: Cualitativa nominal dicotómica. Se refiere al consumo concurrente o hasta seis meses previos al momento definido para la implantación de cigarrillos o tabaco por el paciente. Se consideró dictaminar esta condición incluso sin importar la cantidad y la frecuencia del consumo. Presente o ausente. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.
- Enfermedad periodontal: Cualitativa nominal dicotómica. Se refiere a la presencia de enfermedad periodontal tratada previamente a la implantación que involucra los

tejidos del periodonto de soporte. Presente o ausente. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Tipo de hueso receptor: Cualitativa nominal politómica. Se describe basándose en la clasificación de Misch⁷⁸ que toma como antecedentes la propuesta de Lekholm y Zarb. Esta clasifica el hueso de la zona a implantar según sus particularidades imagenológicas, basadas en la macroestructura donde la morfología y la distribución de la cortical y del hueso trabecular determinan la calidad del mismo. Escala: D₁: hueso compuesto casi exclusivamente de hueso compacto homogéneo con escasa vascularización, D₂: es un hueso compacto ancho el cual rodea el esponjoso denso con espacios medulares ligeramente mayores con menor uniformidad en el patrón óseo. D₃: se caracteriza por una cortical delgada que rodea el hueso esponjoso denso. Grandes espacios medulares entre las trabéculas óseas, D₄: presenta una cortical delgada que rodea el abundante hueso esponjoso poco denso. Poco trabeculado. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Altura del hueso alveolar: Cualitativa nominal dicotómica. Se refiere para implantes inmediatos a la distancia que se precisa de hueso alveolar desde el punto más coronal del mismo en el sitio de implantación hasta el punto tangencial correspondiente a 3 mm apical al fondo del alveólo medido con pie de rey en una radiografía periapical con técnica de paralelismo expresada en mm. Para implantes diferidos se determinó también efectuando semejante medición con el soporte radiográfico, pero tomando como referencias el punto más coronal del

reborde alveolar de la zona a implantar y apicalmente el punto límite seguro para preparación de una implantación que no comprometa las estructuras vecinas importantes. Escala: < 10 mm, ≥ 10 mm. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Biotipo gingival: Cualitativa nominal dicotómica. Se refiere a la estructura morfológica, espesor y apariencia clínica del tejido gingival del paciente, particularmente en el sitio de implantación, su grosor puede ser verificado con la prueba de sondaje en vertiente vestibular donde según el espesor demostrado se muestra o no la transparencia apreciándose el paso de la sonda. Escala: Biotipo gingival fino: caracterizado por un festoneado gingival marcado, asociado a coronas con morfología triangular y áreas de contacto pequeñas cercanas al borde incisal, así como una ligera convexidad en el cuello de los dientes. Biotipo gingival grueso: tiene alta convexidad en el cuello de los dientes, coronas más cuadradas y puntos de contacto más apicales. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Estado del área periapical: Cualitativa nominal politómica. Variable solo aplicable solo para la implantación inmediata. Se refiere a la integridad o no del área periapical del sitio de implantación asociado a la presencia de áreas radiolúcidas de diferente configuración y tamaño observadas en una radiografía periapical por la técnica de paralelismo, y resultantes de la destrucción del tejido óseo en el área por lesiones inflamatorias, proliferativas o quísticas. Escala: sin lesión periapical: se refiere cuando se mantiene la radiopacidad en el área periapical con el habitual trabeculado y corticación, con radiolucidez periapical < 5 mm cuando se detectan

áreas radiolúcidas que en su mayor diámetro son menores de 5 mm, con radiolucidez periapical ≥ 5 mm: presencia de áreas radiolúcidas de 5 o más mm.

Indicador: porcentaje, intervalo de confianza

- Localización: Cualitativa nominal politómica. Se refiere de manera conjunta al lugar de la implantación según hueso (maxilar o mandíbula) y al sector por el área del hueso donde se posiciona: anterior (incisivos y caninos) y posterior (premolares y molares). Escala: anterior maxilar, anterior mandibular, posterior maxilar, posterior mandibular. Indicador. porcentaje, intervalo de confianza.

- Forma del implante: Cualitativa nominal dicotómica. Se categoriza por la forma que posee el implante según la relación del módulo crestal con el apical definido por el fabricante. Escala: cónico, cilíndrico. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Longitud del implante: Cuantitativa nominal. Se expresa por la longitud referida por el fabricante según la casa comercial y el tipo utilizado expresada en mm. Escala: 8 mm, 10 mm, 11,5 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Diámetro del implante: Cuantitativa nominal. Se expresa por la anchura del módulo crestal del implante referida por el fabricante según casa comercial y el tipo utilizado expresada en mm. Escala: 3,5 mm, 3,75 mm, 4 mm, 4,2 mm y 5 mm. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Tratamiento de superficie del implante: Cualitativa nominal dicotómica. Se

expresa acorde al tipo de preparación que presenta la superficie del implante según la especificación que emite el fabricante. Escala: Nanoblast plus: arenado y grado al ácido; y grabado al ácido. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Tipo de técnica empleada: Cualitativa nominal dicotómica. Se refiere al tipo de instrumento empleado en la preparación del lecho del implante. Escala: fresas, osteótomos. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Integridad alveolar postextracción: Cualitativa nominal politómica. Variable aplicable solo a la implantación inmediata. Se categoriza según la clasificación de Gelb⁷⁹ definida por la entereza y calidad de las paredes alveolares en el sitio a implantar tras la extracción, definiéndose por el número de paredes presentes y su extensión visualizadas antes de colocar el implante. Escala: alvéolo con cuatro paredes completas, alvéolo con tres paredes integra y una parcialmente afectada, alvéolo con menos de tres paredes integra o la ausencia completa de hasta dos paredes. Indicador: porcentaje.

-Torque de inserción del implante: Cuantitativa discreta. Se refiere a la resistencia referida por la carraca dinamométrica al momento de la inserción del implante en el neoalvéolo, siendo un reflejo de la presión ejercida por el implante sobre el hueso periférico expresada en ncm. Se mide al momento final de inserción. Escala: < 30 ncm, 30 - 45 ncm, >45 ncm. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Espacio horizontal implanto - alveolar: Cuantitativa discreta. Aplicable solo a la implantación inmediata. Es el espacio horizontal remanente entre la cortical

vestibular del alvéolo implantado y la superficie del implante posicionado en el mismo, resultado de la discrepancia en volumen entre el alvéolo y el implante expresado en mm y medido con pie de rey. Escala: 0 - 2 mm, 3 - 5 mm, > 5 mm. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Material de relleno del espacio implanto - alveolar: Variable cualitativa nominal dicotómica. Aplicable solo a la implantación inmediata. Se refiere a la colocación en el espacio horizontal residual entre el implante y la cortical vestibular de un material aloplástico, autólogo, homólogo o heterólogo con el objetivo de aumentar la estabilidad del implante. Escala: si, no. Indicador: porcentaje, intervalo de confianza.

- Estabilidad primaria: Cuantitativa Continua. Son los valores de 0 - 100 según lo registrado por el Osstell mentor para valorar la estrecha unión implante – hueso y la ausencia de movilidad, donde la estabilidad primaria es la resultante de la acción mecánica tras la colocación inmediata del implante y se mide al terminar la colocación del mismo expresado en ISQ. Escala: 0 - 20 (baja estabilidad), 21 - 40 (media baja), 41- 60 (moderada estabilidad), 61- 80 (estabilidad sustancial) y 81- 100 (estabilidad casi perfecta). Indicador: media, mediana, moda, varianza, desviación estándar, máximo, mínimo, rango, recorrido intercuartílico, coeficiente de variación.

- Estabilidad secundaria: Cuantitativa Continua. Variable con semejantes características de la estabilidad primaria, solo expresa diferencia en el momento de medición de la misma que se efectúa al finalizar la osteointegración. Es la

adición de los resultados de la estabilidad primaria y del efecto del proceso de osteointegración. Indicador: media, mediana, moda, varianza, desviación estándar, máximo, mínimo, rango, recorrido intercuartílico, coeficiente de variación.

- Nivel óseo periimplantario: Cuantitativa continua. Es el nivel o distancia a la cual se posiciona el hueso periimplantario en su localización más coronal en relación con la superficie de la plataforma del implante u hombro. Se determinó en mesial y distal a la zona intervenida, calculando su valor para el implante con el promedio entre los valores mesial y distal al mismo. Se utilizó para determinarlo radiografías periapicales con técnica de paralelismo y se registró en mm con un pie de rey inmediatamente al concluir el acto quirúrgico y al final del proceso de osteointegración. Escala: nivel base o inicial: el que se determina al momento de la inserción del implante; nivel post osteointegración o final: es el que se calcula de igual manera al terminar el periodo de osteointegración. Indicador: media, desviación estándar, recorrido intercuartílico y moda.

- Pérdida ósea marginal: Cuantitativa continua. Se calculó entre la diferencia de posición existente entre el nivel óseo periimplantario base y el nivel óseo periimplantario final expresada en mm , siendo estos calculados con un pie de rey en una radiografía periapical con técnica de paralelismo. Indicador: media, desviación estándar.

- Complicaciones: Cualitativa nominal politómica. Son los eventos adversos vinculados a la implantación que se registran durante el acto quirúrgico o dentro

de la fase postoperatoria hasta el momento final de la osteointegración. Escala: depende del evento específico que aparezca: fenestración, dehiscencia, mucositis, dolor persistente, parestesia de hemilabio inferior transitoria y el fallo temprano del implante. Indicador: porcentaje.

- Éxito del implante: Cualitativa nominal. Se considera implante exitoso cuando cumplió con los siguientes criterios definidos por Albrektsson y Zarb⁸⁰: ausencia de movilidad del implante clínicamente detectable en la segunda cirugía o durante el seguimiento, ausencia de radiolucidez periimplantaria, ausencia de signos o síntomas de infección, pérdida ósea menor a 1,5 mm durante el primer año e implante protésicamente viable. En el estudio los implantes con fallo temprano que se perdieron durante la osteointegración también se consideraron fracasos. Escala: debe cumplir con todos los criterios establecidos, la ausencia de uno se considera excluyente y el implante clasifica como fracaso. Indicador: porcentaje.

- Fracaso del implante: Cualitativa nominal. Se considera fracaso del implante cuando existió: dolor a la palpación, percusión o a la función; movilidad horizontal de más de 0,5 mm, cualquier grado de movilidad vertical; pérdida ósea progresiva y sin control; presencia de exudado persistente, fallo temprano del implante e imposibilidad de rehabilitar. Ante la presencia de alguna de las condicionantes anteriores es incluyente de esta categoría. Indicador: porcentaje.

- Condición determinante del fracaso del implante: Cualitativa nominal politómica. Expresa la condición específica que presenta el implante en su valoración que hace que sea considerado como fracaso. Las condiciones pueden ser

concurrentes. Se exponen según su aparición y pueden incluir: fallo del implante durante osteointegración (temprano), dolor persistente en sitio de implantación, secreción o supuración persistente del área intervenida, imposibilidad de rehabilitar, pérdida de hueso progresiva de más de 1,5 mm durante el periodo del primer año. Indicador: porcentaje.

- Implante superviviente o con sobrevida: Cualitativa nominal. Se considera implante superviviente o con sobrevida al implante que incluso sin cumplir con todas las condiciones necesarias para considerarse exitoso, permanece en su posición endoósea y mantiene su osteointegración sin movilidad clínica aparente. Se evalúa la condición por el método actuarial determinando los supervivientes en un análisis mensual durante el periodo de osteointegración. Los perdidos se consideran fallidos con fallo temprano. Indicador: porcentaje, tasa de supervivencia, intervalo de confianza.

II.1.2.4. Procedimientos para el análisis y procesamiento estadístico de la información

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 11,5 para Windows. Las variables en estudio se expresaron según sus respectivas medidas de resumen en números enteros y por ciento, media, máximo, mínimo, desviación estándar y las descriptivas: moda, mediana y recorrido intercuartílico. Se calculó el test Chi cuadrado para determinar diferencias entre variables cualitativas y diferencia de proporciones; y el test de Wilcoxon para variables cuantitativas con el mismo fin.

Se consideraron significativos los valores de $p \leq 0,05$. Se calcularon además los intervalos de confianza según Wilson (95 %). Se efectuó el análisis de supervivencia por el método actuarial y se calculó la prueba Log Rank para comprobar diferencias entre curvas de supervivencia del grupo I y II. La información obtenida fue presentada mediante tablas y gráficos, donde destacan los gráficos de supervivencia.

II.2 Métodos y técnicas de investigación

Los métodos utilizados en la investigación fueron del nivel empírico: la técnica de la entrevista no estructurada a ejecutores, el método de agregados individuales para validar el instrumento de medición del nivel de conocimiento por expertos, donde se le solicitó individualmente a cada experto que diera una estimación directa de los ítems del instrumento, pero sin llegar a un consenso con otros expertos. La observación sistemática: para valorar el proceso de atención y seguimiento a los pacientes, y la encuesta de satisfacción de los mismos ante el tratamiento implantológico recibido. La conjunción de estos métodos propició la triangulación metodológica.

Dentro de los métodos estadísticos se utilizaron procedimientos de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial descritos en el manejo estadístico de la información obtenida acorde al momento investigativo. Para el análisis de supervivencia en la segunda etapa investigativa se empleó el método actuarial el cual establece tiempos predeterminados para el análisis cronológico de la supervivencia permitiendo calcular además las probabilidades de supervivencia

por periodos de tiempo.

Los métodos del nivel teórico empleados incluyeron: el análisis- síntesis: en la identificación de la situación existente en la implementación de la implantación inmediata en el adulto mayor; en el análisis de los resultados obtenidos del estudio cuasiexperimental y la elaboración de conclusiones del mismo. Inducción- deducción: en la deducción de factores objetivos y subjetivos que propician el bajo empleo de la técnica. La información obtenida y procesada acorde a los métodos y técnicas previamente expuestos se presentaron en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

II.3 Aspectos éticos

La investigación fue sometida a consideración y aprobada por el Consejo Científico de la Facultad de Estomatología de La Habana y el Comité de Ética de la Investigación de dicha institución. Se tuvo en cuenta la adherencia a Convenios Internacionales sobre principios éticos para las investigaciones en seres humanos.

Se respetaron los principios establecidos en la Declaración de Helsinki (Helsinki VI, Edimburgo, 2000), que expone los principios éticos para las investigaciones en seres humanos, y las pautas éticas para la investigación y experimentación biomédica, del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 2002, Fortaleza, Brasil.⁸¹

Se tuvo en cuenta una adecuada relación médico - paciente. Se solicitó el consentimiento informado de los pacientes sometidos a encuesta de satisfacción

(en 1era etapa investigativa) acompañado de un anexo explicativo de las particularidades del estudio (**Anexos 11 y 12**), y a los pacientes sometidos a implantación inmediata y diferida (2da etapa investigativa) brindándole información del estudio y obteniendo su consentimiento para la inclusión (**Anexos 13 y 14**). Se garantizó los cuidados con las personas llevando a la práctica los deberes del médico de proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los pacientes que participan en la investigación con el objetivo de reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social. Los profesionales involucrados con el manejo inicial de estos pacientes no mostraron inconformidad con que se recogiera la información de los procedimientos realizados, una vez que se les explicó las características y objetivos de la investigación.

Conclusiones del capítulo

En este capítulo se brindó información acerca de los aspectos metodológicos considerados para la realización de la presente investigación según las etapas descritas para alcanzar sus objetivos. Se describieron los métodos empleados para operacionalización de variables dentro de los cuales los dedicados a la medición de la estabilidad y la pérdida ósea marginal revisten particular importancia por el significado de sus resultados.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

CAPÍTULO III. RESULTADOS

III.1 Resultados

Este capítulo ofrece detalladamente los resultados obtenidos y su análisis. Se utilizan tablas estadísticas y figuras, y para resumir la información se muestran algunos estadígrafos propios del análisis realizado. Para su mejor comprensión los resultados se presentan según etapas investigativas.

III.1.1 Del estudio exploratorio de la ejecución y conocimiento de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor

Tras efectuar una exploración de la situación existente, en la Tabla 1 (**Anexo 15, Tabla 1**) se aprecia análisis cuantitativo de la actividad vinculada a la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor según grupo de edades en la Facultad de Estomatología de La Habana desde enero 2017- enero 2018. De los 619 implantes dentales colocados en el periodo solo 41 fueron inmediatos postextracción; y de estos solo un 14,7 % fueron colocados en adultos mayores. Se observa además que 34 implantes que podían haber sido colocados de forma inmediata pasaron a implantación diferida, y dentro de estos el 76,5 % correspondían a pacientes adultos mayores.

El tiempo de rehabilitación promedio fue de $10 \pm 1,2$ meses y el número de procedimientos quirúrgicos promedio por paciente de $3 \pm 1,3$. Se determinó diferencias significativas entre los valores de implantación diferida e inmediata. (**Anexo 16, Gráfico 1**)

La Tabla 2 (**Anexo 15, Tabla 2**) exhibe las causas constatadas de extracción

dental en sitios posibles receptores de implantación inmediata sometidos a implantación diferida. Se aprecia que los dientes no útiles para el diseño protésico implantosoportado constituyeron el 38,3 % del total de casos registrados, seguido en frecuencia por dientes con presencia de enfermedad periodontal avanzada en un 23,5 % del total de casos. La presencia de reabsorción externa extrema solo se presentó en dos situaciones clínicas. (**Anexo 16, Gráfico 2**)

Como resultado de la entrevista inicial a ejecutores de la implantación inmediata se obtuvo unánimemente que consideraban que la insuficiente ejecución se vinculaba a una baja remisión de pacientes probables candidatos a esta terapéutica, los cuales se sometían a la extracción previa del diente afectado y a un periodo de espera, además refirieron una escasa planificación del proceder dentro del plan de tratamiento propuesto para pacientes aprobados para rehabilitación implantosoportada. En relación a los resultados del tratamiento plantearon que los pacientes adultos mayores que habían recibido el proceder habían evolucionado satisfactoriamente. Ante estos resultados se decidió valorar los conocimientos y actitudes de los sujetos vinculados al proceso de selección y evaluación para la rehabilitación implantosoportada confeccionando un instrumento de evaluación.

Los valores promedio por ítems resultantes de la evaluación por expertos del instrumento de valoración del conocimiento se muestran en la Tabla 3 (**Anexo 15, Tabla 3**). Se observa que todos los ítems recibieron un valor promedio por encima de 4,90, y los ítems dos, seis, nueve y 10 obtuvieron el promedio máximo. El ítem 7 fue el que obtuvo menor puntuación, aunque cinco de los siete expertos le

otorgaron valoración de 10.

La Tabla 4 (**Anexo 15, Tabla 4**) muestra los valores resultantes del análisis de fiabilidad basados en el coeficiente α de Cronbach según ítem y total del instrumento de evaluación del nivel de conocimientos para precisar su consistencia y confiabilidad. Se obtuvo en todos los ítems valores por encima de 0,70 exhibiendo una alta confiabilidad, el instrumento totalizó 0,79 resultando con fuerte confiabilidad.

La Tabla 5 (**Anexo 15, Tabla 5**), profundiza en la valoración de la confiabilidad del instrumento de evaluación del conocimiento y se aprecia que incluso con la supresión de determinado ítem en todos los casos se mantiene el instrumento con una fuerte confiabilidad y en los casos de la supresión de los ítems 1 y 7 el instrumento alcanza una muy fuerte confiabilidad y consistencia.

La distribución de valores promedio de conocimiento e índice de dificultad por ítems y total en grupos multidisciplinario y remitores se presentan en la Tabla 6 (**Anexo 15, Tabla 6**). Se observa que el índice de dificultad promedio del instrumento para el grupo multidisciplinario fue de 0,70 y el registrado para el grupo remitores alcanzó 0,63, aunque no se registraron diferencias significativas entre los valores de ambos grupos, y clasificaron como de dificultad media. Los ítems uno y siete que cuestionaban si se prefiere esperar a la cicatrización ósea para implantar en el adulto mayor y si se podía colocar implantes inmediatos en sustitución de un diente con extrema reabsorción radicular externa respectivamente exhibieron los mayores índices de dificultad en ambos grupos,

resultando el ítem 7 en el grupo de remitores el que mayor dificultad exhibió con un 0,50, clasificando como medianamente difícil. (**Anexo 16, Gráfico 3**)

El nivel de conocimiento de remitores y del grupo multidisciplinario según resultados del instrumento de evaluación se exhiben en la Tabla 7 (**Anexo 15, Tabla 7**). Se observa que un 45,8 % del total de evaluados obtuvo insuficiente conocimiento y solo un 5,6 % alcanzó entre un alto y suficiente conocimiento. Se aprecia además que en el grupo multidisciplinario nueve de los 15 miembros (60 %) exhibieron mediano conocimiento, y solo clasificaron como alto conocimiento y suficiente conocimiento uno en cada categoría. En el grupo remitores, no se obtuvo ningún miembro ni con alto conocimiento ni con suficiente conocimiento, destacando el 60 % con insuficiente conocimiento y 4 (20 %) clasificaron como desconocimiento. Se registró diferencias significativas entre el nivel de conocimiento de ambos grupos. (**Anexo 16, Gráfico 4**)

Los resultados de la valoración por expertos de la encuesta de satisfacción a pacientes se exhiben en la Tabla 8 (**Anexo 15, Tabla 8**). Se aprecia que todos los ítems recibieron para todos los criterios definidos de evaluación resultados de "mucho" superiores al 70 %. Solamente el ítem 2, en los acápites: sensible a variaciones y suposiciones básicas justificables registraron un 85,7 %, por lo que todos los ítems fueron considerados como adecuados para su implementación.

La Tabla 9 (**Anexo 15, Tabla 9**) exhibe los valores promedio e índice de satisfacción obtenidos por ítems y total del instrumento para evaluar nivel de satisfacción en pacientes. Se aprecia que el ítem 1 que cuestionaba sobre la

satisfacción con el tiempo en lograr la rehabilitación, reportó un índice promedio que clasificó como insatisfecho con 0,51 y el ítem 2 que relacionaba la satisfacción ante el número de intervenciones quirúrgicas recibidos obtuvo un índice de satisfacción de 0,60 que clasifica como ni satisfecho ni insatisfecho. El índice de satisfacción total registró un valor de 0,74 clasificando como satisfecho. (**Anexo 16, Gráfico 5**)

La distribución de pacientes acorde al nivel de satisfacción se muestra en la Tabla 10. (**Anexo 15, Tabla 10**). Se observa que cuatro pacientes (20 %) se encontraron muy satisfechos y 13 pacientes (65 %) satisfechos. No se obtuvieron pacientes insatisfechos, ni muy insatisfechos. (**Anexo 16, Gráfico 6**)

III.1.2 Del estudio cuasiexperimental de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor

La distribución de pacientes por grupos de estudio según sexo se presenta en la Tabla 11 (**Anexo 15, Tabla 11**). En el estudio se totalizaron mayor número de pacientes femeninos obteniendo un 56,7 %. En ambos grupos también el sexo femenino fue predominante en el grupo I con 62 pacientes (56,3 %) y en el grupo II con 56 pacientes (56,5 %). La edad media del grupo I fue de $66 \pm 6,3$ años, y del grupo II fue $68 \pm 4,2$ años. No se registró diferencias significativas en la distribución por sexo entre los grupos. (**Anexo 16, Gráfico 7**)

La Tabla 12 (**Anexo 15, Tabla 12**), expone la distribución de pacientes por grupos de estudio según presencia de factores de riesgo vinculados al fracaso de implantes dentales. Se observa que dentro de los factores generales en los grupos

I y II predominó la hipertensión arterial en el 62,7 % y el 59,5 % de los pacientes respectivamente, aunque no se registraron diferencias significativas de su presencia entre los grupos. La enfermedad periodontal se presentó en 71 pacientes (64,5 %) del grupo I y en 68 pacientes (68,6 %) del grupo II. Es destacable que en todos los factores analizados no se registraron diferencias significativas en su presencia entre los grupos I y II. (**Anexo 16, Gráfico 8**)

La distribución de implantes dentales por grupos de estudio según condiciones locales del sitio de implantación y su localización se presentan en la Tabla 13 (**Anexo 15, Tabla 13**). Se aprecia que el hueso tipo D₂ predominó en ambos grupos en un 74,5 % de los sitios de implantación del grupo I y en el 67,7 % del grupo II. (**Anexo 16, Gráfico 9**). La altura de hueso residual ≥ 10 mm se registró en el 70,9 % de los casos tratados del grupo I y en el 75,8 % del grupo II. El biotipo gingival grueso predominó en los sitios tratados de ambos grupos, resultando en el grupo I el 82,7 %. En ambos grupos prevalecieron los implantes colocados en el sector anterior maxilar reportándose en el 33,6 % de los casos en el grupo I. El sector posterior mandibular fue el menos sometido a implantación registrando en el grupo II el 12,1 % de los sitios de implantación. Solo se registró diferencias significativas de la presencia de las variables analizadas entre ambos grupos para la localización en el sector posterior mandibular.

La Tabla 14 (**Anexo 15, Tabla 14**) exhibe la distribución de implantes dentales inmediatos postextracción acorde al estado del área periapical del sitio de implantación. Se observa que un 85,5 % de los sitios intervenidos no presentaron lesiones periapicales y solo en 7 sitios de implantación se registraron áreas de

radiolucidez periapical con diámetro ≥ 5 mm. (**Anexo 16, Gráfico 10**)

La Tabla 15 (**Anexo 15, Tabla 15**) exhibe la distribución de implantes posicionados por grupos de estudio según sus características. Se aprecia que en ambos grupos predominó el empleo de implantes cónicos, colocándose 88 implantes (80 %) en el grupo I y 76 implantes (76,8 %) en el grupo II. Predominó también en ambos grupos el uso de implantes con una longitud de 14 mm constituyendo estos en el grupo I el 72,7 % de los implantes colocados. Los implantes de 8 mm de longitud resultaron los menos empleados en ambos grupos, totalizando el 1,8 % en el grupo I y 6,1 % en el grupo II. En relación al diámetro del implante prevaleció el empleo de implantes con diámetro de 4 mm en los dos grupos, resultando en el grupo I el 47,3 % de los implantes colocados. La variable tratamiento de superficie del implante se encuentra muy vinculada a la forma del implante ya que todos los implantes cónicos empleados de la línea IPX de Galimplant[®] presentaban una superficie tipo Nanoblast plus y los cilíndricos una superficie grabada al ácido correspondiéndose con los implantes Leader[®] Implus por lo que sus valores resultan semejantes. Se registraron diferencias significativas entre los grupos para la presencia de las variables longitud 14 mm ($p = 0,001$) y diámetro 3,5 mm ($p = 0,04$). (**Anexo 16, Gráfico 11**)

La distribución de implantes por grupos de estudio según las características de la técnica quirúrgica empleada para su colocación se muestra en la Tabla 16 (**Anexo 15, Tabla 16**). En el estudio predominó la preparación del lecho implantario con fresas en el 63,6 % de los casos del grupo I y el 89,9 % del grupo II. Los valores

de torque de inserción oscilaron predominantemente entre 30 - 45 ncm, registrándose en el grupo I el 55,5 % de las inserciones con estas cifras, mientras que en grupo II el 91,8 % se incluyó dentro de estos valores; solo 11 casos (10 %) en el grupo I registraron valores < 30 ncm y en el grupo II solo 4 implantes (4,1 %). La presencia en los grupos de estas variables exhibió diferencias significativas para el tipo de técnica empleada según instrumento de preparación del lecho implantario ($p= 0,001$) y para los valores de torque de inserción entre 30 - 45 ncm ($p = 0,001$) y >45 ncm ($p = 0,001$).

La Tabla 17 (**Anexo 15, Tabla 17**) muestra la distribución de implantes dentales inmediatos postextracción según integridad alveolar postextracción y manejo de espacio horizontal implanto - alveolar. Por el estado en que quedó el alvéolo tras la extracción dentaria destacaron en el estudio los alvéolos con las cuatro paredes íntegras en 56 alvéolos (50,9 %). Los alvéolos con menos de tres paredes completas o la ausencia completa de hasta dos paredes resultaron escasos registrándose en 11 casos (10 %). El espacio horizontal residual implanto - alveolar exhibió bajos valores, prevaleciendo brechas ≤ 2 mm en 92 casos (83,6 %), y solo un 5,5 % registró valores > 5 mm. Solo se empleó material de relleno de la discrepancia implanto - alveolar en el 16,4 % de los sitios de los sitios implantados. (**Anexo 16, Gráfico 12**)

El análisis descriptivo de la estabilidad primaria y secundaria según grupos de estudio se muestra en la Tabla 18 (**Anexo 15, Tabla 18**). Se observa que en el grupo I se obtuvo una estabilidad primaria promedio de 51 ISQ considerada como

estabilidad moderada, con un valor máximo de 58 ISQ y un mínimo de 46 ISQ. En el grupo II la estabilidad primaria promedio fue de 62 ISQ considerada como estabilidad substancial con menor dispersión. Se registraron diferencias muy significativas entre la estabilidad primaria del grupo I y II ($P = 0,0001$). La estabilidad secundaria promedio de los implantes inmediatos postextracción (Grupo I) fue de 79 ISQ considerada estabilidad substancial, con un valor mínimo de 73 ISQ por lo que todos los valores reportados en el grupo eran considerados substanciales. En el grupo II la estabilidad secundaria promedio registró 81 ISQ, considerada una estabilidad casi perfecta, aunque si reportó un valor mínimo dentro de la categoría de estabilidad substancial y la dispersión fue inferior al grupo I. No se registró diferencias significativas entre la estabilidad secundaria de los grupos I y II ($p = 0,177$). En ambos grupos entre los valores de estabilidad primaria y secundaria se registraron diferencias muy significativas ($p = 0,0001$). **(Anexo 16, Gráficos 13 y 14)**

La Tabla 19 (**Anexo 15, Tabla 19**) exhibe los valores promedio del nivel óseo periimplantario y la pérdida ósea marginal según grupos de estudio. Se visualiza que el nivel óseo periimplantario promedio del grupo I en la medición base se ubicaba a $2,10 \pm 0,14$ mm de la plataforma del implante y en su segunda medición ejecutada al culminar osteointegración el valor promedio se ubicaba a $1,30 \pm 0,22$ mm de la plataforma del implante por lo que en el periodo la pérdida ósea marginal fue de $0,8 \pm 0,19$ mm. Por su parte en el grupo II de implantes diferidos, el nivel óseo periimplantario promedio en la medición base se ubicaba a $1,40 \pm 0,21$ mm y tras la osteointegración se ubicó a $0,90 \pm 0,68$ mm registrándose una pérdida ósea

marginal de $0,5 \pm 0,20$ mm. La pérdida ósea total de todos los implantes colocados en el adulto mayor fue de $0,6 \pm 0,40$ mm al finalizar el periodo de osteointegración. Se registró diferencias muy significativas entre la pérdida ósea marginal periimplantaría de los grupos I y II ($p = 0,0001$). (**Anexo 16, Gráfico 15**)

La distribución de complicaciones asociadas a la implantación según grupos de estudio se presenta en la Tabla 20 (**Anexo 15, Tabla 20**). Se aprecia que en grupo I se reportaron 13 complicaciones resultando la más frecuente el fallo temprano del implante en siete casos (53,8 %). En el grupo II también el fallo temprano del implante resultó la complicación más observada reportándose en tres casos (30 %). No se registró diferencias significativas entre el número de complicaciones de ambos grupos ($p=0,81$). (**Anexo16, Gráfico 16**)

La tabla 21 (**Anexo 15, Tabla 21**) expone los resultados del tratamiento en la fase quirúrgica de implantes por grupos de estudio en relación a éxito y fracaso. Se obtuvo un 91,0 % de éxito en implantes del grupo I y un 93,9 % para los colocados en el grupo II. Se consideró fracasados a 10 implantes del grupo I, el 9,0 % de los posicionados. No se determinó diferencias significativas entre los resultados relativos al éxito y fracaso entre ambos grupos ($p= 0,41$). (**Anexo 16, Gráfico 17**)

Las condiciones determinantes de fracasos de los implantes colocados por grupos de estudio se exponen en la Tabla 22 (**Anexo 15, Tabla 22**), observándose que el fallo temprano del implante fue la condición más relacionada en ambos grupos registrando el 62,5 % del total de las causas asociadas, y un 70 % de las condiciones del grupo I. Resulta destacable que un 18,7 % de los fracasos estuvo

relacionado con la imposibilidad de rehabilitar el implante incluso estando osteointegrado adecuadamente vinculado a deficiencias en el perfil de emergencia y en la posición tridimensional de los implantes.

El análisis de supervivencia de implantes colocados por grupos de estudio se presenta en la Tabla 23 (**Anexo 15, Tabla 23**). El grupo I registró a los seis meses de la implantación una supervivencia del 93,6 %, mientras que el grupo II para igual periodo registró un 96,9 %. No se determinó diferencias significativas en términos de supervivencia entre ambos grupos ($p = 0,261$). Se aprecia que durante los dos primeros meses tras la colocación de los implantes inmediatos postextracción (Grupo I) se produjo el mayor número de fallos del implante (6/7), en el grupo II dentro del primer mes se perdieron dos de los tres implantes que fallaron dentro del tiempo de evaluación, por lo que durante los dos primeros meses tras la implantación se perdió el 80 % del total de los implantes fallidos. (**Anexo 16, Gráfico 18**).

Conclusiones del capítulo

En este capítulo se presentaron los resultados obtenidos de la exploración de la situación existente en relación al empleo de implantes inmediatos en el adulto mayor encontrándose una baja implementación de la técnica y se identificaron los factores asociados a su bajo uso. Se incluyeron además los resultados de implantación inmediata en el adulto mayor del estudio cuasiexperimental y se brindó una comparación de las resultantes del proceder con los resultados de la implantación diferida en adultos mayores incluidos en la investigación.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

IV.1 Discusión de los resultados

Este capítulo muestra el comportamiento de los resultados obtenidos en la investigación acorde a los momentos realizados en la misma a la luz de las evidencias científicas y a los nuevos conocimientos que sobre este tema existen en la comunidad científica.

IV.1.1 Del estudio exploratorio de la ejecución y conocimiento de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor

En la exploración del empleo de implantes inmediatos en el adulto mayor, la revisión documental arrojó reportes escasos de la realización de este proceder en todos los grupos poblacionales, particularmente muy bajos en el adulto mayor. Los menores registros de implantes inmediatos realizados se hallaron en pacientes de 60 y mas años contrastando con los valores de la implantación diferida en este grupo poblacional. Elani y cols³ en un estudio de las tendencias del uso de implantes dentales refirieron a la población adulto mayor como la principal beneficiaria recibiendo el 39,5 % de los tratamientos realizados, y dentro de ellos los implantes inmediatos constituyeron una cifra muy superior a los posicionados en los pacientes adulto joven. Bertl y cols⁸² también tras haber estudiado una cohorte de 440 pacientes con edad media de 72 años plantearon el incremento acelerado de procedimientos implantológicos y periimplantológicos en la población

adulto mayor vinculado a las excelentes tasas de éxito y supervivencia referidas en los mismos.

Srinivasan y Meyer⁶¹ en una extensa revisión y metaanálisis acerca de los implantes dentales en el adulto mayor expresaron que las evidencias del comportamiento clínico en variables como estabilidad, pérdida ósea y éxito de los implantes dentales en estos pacientes han propiciado que sean más aceptados por los profesionales y los sujetos a implantación.

En el presente estudio tras analizar los factores objetivos y subjetivos, y la opinión de los ejecutores de la implantación inmediata se identificó que la baja remisión y planificación de pacientes sujetos a este tipo de proceder eran la causa fundamental de su baja implementación estando vinculadas a insuficiencias en el conocimiento y la toma de decisiones por parte de los profesionales vinculados a los procesos de remisión y evaluación de pacientes frente a situaciones clínicas que requerían de su realización.

Sato y Koyama⁸³ realizaron en Japón un extenso análisis entre profesionales en relación al posicionamiento de implantes dentales en adulto mayor y la posibilidad de mantener su autocuidado y comprobaron que incluso con deficiencias en el autocuidado los implantes mostraron supervivencia adecuada en tres años, aunque se requería una intervención educativa para garantizar su supervivencia tras ese periodo.

Priyadarsi y Shahbaz⁸⁴, obtuvieron en un estudio acerca del empleo de implantes inmediatos por profesionales que un 56 % de los participantes los recomendaba

por estética, y un 30 % por el mantenimiento de los tejidos periimplantarios, solo un 3 % no lo recomendó en la población adulto mayor.

Hernández Miranda y cols³² refieren el papel del equipo multidisciplinario y su adecuado funcionamiento en la realización y rehabilitación temprana de implantes inmediatos, señalan que una adecuada coordinación y colaboración entre sus miembros garantiza que la sistemática diagnóstica y terapéutica sea la adecuada y que fluya el tránsito de la fase quirúrgica a la protésica.

En la investigación como resultado de la revisión documental dentro de las causas por las cuales dientes tributarios de implantación inmediata fueron sometidos a implantación diferida y espera de la cicatrización ósea se encontraron principalmente: los dientes no útiles para el diseño protésico implantosoportado, la presencia de enfermedad periodontal avanzada y la presencia de infección periapical aguda. Estas situaciones clínicas no constituyen condicionantes absolutas que contraindican el proceder, incluso la primera es un elemento que no contraindica en ninguna medida los implantes inmediatos postextracción.⁵⁻⁸

Zuffetti y cols⁸ han referido que cuando la infección periapical pueda ser controlada y la extensión de la destrucción en dicha área sea de un tamaño que permita lograr la estabilidad primaria del implante es posible realizar la implantación inmediata y señalan que no existen diferencias significativas en cuanto a éxito y supervivencia relacionada con la presencia o no de estos factores.

Chow¹¹, Palka y Lazarov⁵⁶ en estudios con seguimiento clínico de más de 3 años de implantes inmediatos colocados en sitios con enfermedad periodontal

obtuvieron valores de supervivencia semejantes a implantes colocados en sitios con salud periodontal destacando el papel de un adecuado curetaje de la zona a implantar previo a la colocación del implante.

Tras no encontrar deficiencias materiales en el estudio exploratorio que dificultaran la realización del proceder y con las referencias obtenidas de los ejecutores de la técnica acerca de las probables causas de la baja realización de la implantación inmediata en el adulto mayor se procedió a evaluar el conocimiento de los profesionales relacionados con el proceso de selección y evaluación para tratamiento implantológico. Como resultado del instrumento se obtuvo deficiencias en el conocimiento de la técnica de implantación y sus indicaciones en miembros del grupo multidisciplinarios y remitores, afectando en mayor medida a los encargados de remitir pacientes probables candidatos del proceder. El ítem 1 del instrumento que claramente se refiere a si prefiere colocar o no un implante de forma inmediata postextracción en un adulto mayor o esperar a realizarlo en zonas maduras, resultó para remitores medianamente difícil y para el grupo multidisciplinario de dificultad media. La respuesta ante el cuestionamiento pudo ejercer influencia en la remisión y la decisión para el tratamiento propiciando una extracción y la espera a la maduración ósea de la zona.

Alghamdi y Aboalshamat⁸⁵ en un estudio con profesionales acerca de su conocimiento sobre implantes dentales recomendaron una actualización constante y superación, para evitar mal diagnóstico y errores en el plan de tratamiento. Srinivasan y Meyer⁶¹ por su parte en un profundo metaanálisis concluyeron que

todos los procedimientos de implantación dental en la población adulto mayor son seguros y predecibles, y por tanto recomendables.

Otros aspectos valorados también exhibieron índices de dificultad preocupantes. Los ítems cuatro y siete referidos a si se puede colocar un implante inmediato en sitios con infección; y si se colocan en sustitución de un diente con extensa reabsorción radicular externa destacan también por los índices de dificultad registrados, siendo este último el que resultó más difícil. Zuffetti y cols⁸, y Ramos Yannuzzi⁴² han referido incluso a la reabsorción externa extrema como una indicación para implantes inmediatos. Fernández Asian⁶⁰, y Chrcanovic y Albrektsson⁸⁶ describen métodos para el control de la infección periapical y no han encontrado diferencias significativas en el éxito de implantes en zonas con y sin infección.

Bragança y cols⁵⁹ en un estudio acerca de la biología de la osteointegración en implantes postextracción refieren que con una adecuada exodoncia atraumática y la eliminación minuciosa de restos patológicos inflamatorios e infecciosos se garantiza la formación de una apropiada interfase hueso - implante.

En respuesta al ítem 8, ninguno de los evaluados obtuvo la máxima calificación en una interrogante que indagaba si era posible colocar un implante inmediato en una zona con enfermedad periodontal controlada siempre que la cantidad de hueso residual lo permitiera. Yussif y Abdelrahman³⁶ con relación a este aspecto realizaron una extensa revisión sistemática y concluyeron que la pérdida ósea en la implantación inmediata era mayor en los sitios con enfermedad periodontal pero no existían diferencias significativas en cuanto a éxito - fracaso con implantes en

zonas maduras.

Al Nashar¹⁹, plantea que la implantación inmediata se ha convertido en un proceder rutinario, pero su utilización aún es baja, asociado fundamentalmente a factores subjetivos de los profesionales ejecutores y por otra parte a la valoración de los pacientes del proceder que lo desconocen o no conocen sus beneficios.

Con relación a este último aspecto en la exploración realizada se valoró la satisfacción de los pacientes adultos mayores acerca del proceso de rehabilitación implantosoportada y no se obtuvo pacientes insatisfechos o muy insatisfechos con el tratamiento; aunque los ítems uno y dos de la encuesta de satisfacción reportaron los índices de satisfacción inferiores cuestionando los mismos acerca de la duración del tiempo para la rehabilitación y el número de procedimientos quirúrgicos realizados.

Hye Sung y Young⁸⁷ en un estudio que valoraba satisfacción también reportaron altos valores de la misma como resultado general de encuestas a pacientes adultos mayores, el 95 % refirió buena eficacia masticatoria y mejoría estética en siete años de seguimiento.

Mishra y Chowdhary⁸⁸ concluyeron en una revisión sistemática acerca de la calidad de vida que la mayoría de los estudios revisados demostraron satisfacción de pacientes en cuanto a: retención y estabilidad de la rehabilitación implantosoportada, pero que la satisfacción estética y en relación al tiempo de duración del tratamiento ofrecieron resultados menos favorables.

En el estudio exploratorio se obtuvo un tiempo promedio de rehabilitación en los

pacientes considerado como extenso y el número de procedimientos quirúrgicos realizados cuantioso. Velasco Ortega y Jiménez Guerra⁸⁹ rehabilitaron de forma inmediata con una carga funcional obteniendo buena supervivencia y contorno periimplantario reduciendo considerablemente el tiempo en obtener la rehabilitación. Cucchi y cols⁹⁰ si realizaron la rehabilitación en un promedio de tiempo de $6,7 \pm 1,4$ meses obteniendo buenos resultados en supervivencia a tres años de seguimiento y su promedio de intervenciones quirúrgicas fue muy inferior de $1,4 \pm 1,2$.

IV.1.2 Del estudio cuasiexperimental de la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor

En el estudio cuasiexperimental que incluyó dos grupos, uno de implantación inmediata y otro de implantación diferida en el adulto mayor, la edad media total para ambos grupos fue $66 \pm 6,8$ años, y la edad promedio del grupo de implantación inmediata fue inferior a la referida por Hye Sung y Young⁸⁷ en un estudio donde reportaban una media de 75,9 años, pero superior a la descrita por Bavetta y Randazzo⁶ de $62,8 \pm 10,7$ años en un grupo de implantes inmediatos estudiados para analizar torque de inserción.

En relación al sexo, predominó el sexo femenino en ambos grupos de estudio, no obstante no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en su distribución entre los grupos. Esta distribución por sexo concuerda con los estudios de Lucas y cols²¹, Chow¹¹, y Esposito y Zucchelli¹⁷ donde también predominó el sexo femenino. Kabi y cols¹⁸ por su parte reportaron predominio del

sexo masculino en una proporción de 20:13.

La presencia de factores generales y hábitos se valoraron en la investigación para conocer si existía diferencia en las proporciones de su presentación entre los grupos que pudieran repercutir en los resultados, pero no se relacionaron directamente con los mismos. Ninguna de las condiciones sistémicas o medicaciones registró diferencias significativas de su presencia entre los grupos.

La hipertensión arterial y sus medicaciones asociadas se han vinculado muy poco al fracaso de implantes dentales.^{4,11,17} La diabetes mellitus es uno de los factores generales que más controversia ha generado en relación al fracaso de implantes dentales. Bazli y cols²⁸ como resultado de una extensa revisión exponen los beneficios que reciben los pacientes diabéticos con la colocación de implantes dentales; y señalan que la mayoría de las series consultadas no exhiben diferencias significativas en las tasas de éxito entre diabéticos y no diabéticos cuando hay un control adecuado de glicemia, higiene bucal y experticia de los profesionales. También refieren que el efecto de la diabetes es mayor en la implantación en el hueso mandibular donde se afecta más la irrigación local, disminuye el grado de mineralización y se incrementa la densidad celular.

La osteoporosis que aumenta su prevalencia en el adulto mayor y en la mujer tras la menopausia, disminuye el volumen óseo y modifica la capacidad regenerativa del hueso ejerciendo influencia sobre el proceso de cicatrización en implantes dentales, lo que indica mayor número de procedimientos y el cuidado adecuado durante la osteointegración y en la fase de mantenimiento.^{11,21}

La enfermedad periodontal previamente controlada al momento de implantación estuvo presente en la mayor parte de los pacientes de ambos grupos de estudio. Este aspecto ha sido ampliamente debatido. Chow¹¹ en tres años de seguimiento no obtuvo ningún fracaso incluso colocando el 15,6 % de los implantes en sitios con enfermedad periodontal avanzada, destacando el rol del adecuado curetaje del alveolo tras la extracción. Palka y Lazarov⁵⁶ en un estudio de implantes inmediatos con técnica de bicorticalización refirieron que el 90 % de los casos presentaron enfermedad periodontal, y registraron tras 35 meses de seguimiento un 99 % de supervivencia.

La colocación de implantes inmediatos en esta investigación predominó en hueso D₂ en ambos grupos. Al Obaidy y Ahmed¹⁰ en estudio de la estabilidad primaria medida con Periotest refirieron también para ambos grupos (inmediatos y diferidos) un predominio de hueso tipo D₂, aunque los valores más elevados de estabilidad primaria se obtuvieron en los sitios con hueso D₁.

El biotipo gingival grueso y las áreas periapicales saludables prevalecieron en el estudio, estas condicionantes que se han vinculado a una tasa de éxito elevada por garantizar una mayor vascularización en el área y una mejor estabilidad primaria coinciden con los reportes de Valavanis y Vergoullis⁹¹.

Oliveira Neto y Araujo³³ en un estudio metaanalítico comparando la implantación inmediata en sitios infectados o no obtuvieron un 97,3 % de supervivencia para implantes inmediatos incluso estando posicionados en sitios con infección, sin reportar diferencias significativas con los sitios no infectados. Chen y cols⁹² también bajo semejante condición obtuvo un 97,6 % de éxito.

Por localización el sector anterior maxilar fue el más beneficiado con el proceder tanto en el grupo de implantación inmediata como el de diferida. Esta distribución concuerda con la mayoría de las series consultadas por el beneficio estético esperado y el acortamiento en el tiempo de obtención.^{1,17,20,26, 27}

La preponderancia del empleo de implantes cónicos autorroscantes, con longitud superior a 12 mm y un diámetro superior a 3,75 mm en los grupos está relacionada con el potencial para lograr mejor estabilidad primaria y en implantes inmediatos lograr además la menor discrepancia posible implanto - alveolar.^{4,5,12,29,47,51}

Desde el punto de vista técnico la preparación del lecho con fresas y el torque de inserción final con valor promedio entre 30 - 45 ncm prevalecieron en ambos grupos. Estas variables técnicas concuerdan con los estudios de Velasco Ortega y cols⁴, Chow¹¹, y Esposito y Zucchelli¹⁷, que concluyeron estudios con tasas de éxito y sobrevida muy favorables.

En la implantación inmediata prevaleció la integridad alveolar con cuatro paredes completas tras la exodoncia y una discrepancia implanto - alveolar ≤ 2 mm, esta última situación favoreció que el 83,6 % de los casos no requirió material de relleno. Esposito y Zucchelli¹⁷, Oliveira Neto y Araujo³³, Palka y Lazarov⁵⁶, y Valavanis y Vergoullis⁹¹ en sus estudios han referido la importancia de una exodoncia atraumática y la preservación de la integridad de las paredes alveolares para lograr mayor estabilidad. Esta preservación y la adecuada selección del implante según diámetro del alvéolo residual son indispensables para evitar el empleo de materiales de relleno que pueden brindar mayor estabilidad, pero

también pueden asociarse a mayor número de complicaciones^{17,33}

En la medición de la estabilidad primaria, el grupo I registró una estabilidad primaria promedio moderada y el grupo II un valor promedio considerado substancial, existiendo diferencias muy significativas entre los grupos. Este valor para implantes inmediatos en el adulto mayor es algo inferior a la estabilidad primaria promedio obtenida por Bavetta y Randazzo⁶ de 57,55 ISQ en un grupo con edad promedio de 62,8 años. Lobatto y Kinalski⁹³ en una investigación de implantes inmediatos con edad promedio de 50,77 años obtuvieron una estabilidad primaria promedio de 59,5 ISQ que también clasificó como moderada.

Se ha señalado la repercusión de las modificaciones fisiológicas del proceso de envejecimiento óseo en la medición de estabilidad mediante análisis de frecuencia por resonancia donde se valoran al unísono tres variables: la rigidez propia del implante, la rigidez de la interfase implante - hueso y la rigidez del hueso circundante; y que en el adulto mayor el tercer aspecto la rigidez del hueso circundante es la que genera las diferencias estandarizadas en los valores de estabilidad con respecto al adulto joven, al estar el hueso en los pacientes adultos mayores menos mineralizado, menos trabeculado, y más celular, generando valores de resonancia más bajos incluso cuando la rigidez de la interfase sea semejante.^{5,6,9,93}

En la medición de la estabilidad secundaria tras la osteointegración el grupo I clasificó como estabilidad promedio substancial, y el grupo II como estabilidad casi perfecta, aunque no se detectó diferencias significativas entre ambos grupos. Se

evidenció que los valores iniciales mas bajos de estabilidad en el grupo I (implantación inmediata) durante el periodo de osteointegración se recuperaron y mejoraron en 28 ISQ, algo superior a los reportados para el grupo II. Bavetta y Randazzo⁶ en implantes inmediatos incluso con menor edad promedio reportaron un valor de estabilidad secundaria promedio inferior de 68,66 ISQ e incluso su valor promedio de estabilidad secundaria en el grupo de implantes diferidos estudiados (74,54 ISQ) fue inferior al registro del presente estudio para implantación inmediata en el adulto mayor, a pesar de estos reportes de estabilidad secundaria informó un 100 % de supervivencia.

En relación a la pérdida ósea marginal y la posición del nivel óseo periimplantario se determinó en el estudio que existían diferencias significativas entre los valores promedios registrados en la implantación inmediata y diferida en el adulto mayor, aunque el valor de pérdida ósea promedio de ambos grupos aún se encontraba entre los valores de pérdida ósea considerados normales para el primer año de colocación de un implante dental.

Bragança y cols⁵⁹ estudiando la osteointegración en implantes inmediatos plantearon que la implantación inmediata reduce la pérdida ósea que se produce en el periodo de cicatrización ósea de espera para una implantación diferida, aunque destaca la reabsorción superior que experimenta la cortical alveolar vestibular en implantes inmediatos, la cual debe ser considerada en relación con la profundidad de la inserción, el tipo de plataforma del implante y el diseño de la intervención quirúrgica a ejecutar; y concluyeron que desde el punto de vista

histológico en general los implantes postextracción se osteointegran con una buena respuesta biológica directa entre la superficie del implante y el tejido óseo del huésped, aunque coexiste con un proceso involutivo de reabsorción con tendencia a la limitación que garantiza el éxito y supervivencia de los mismos.

Wagenberg y Froum⁴⁴ en un estudio retrospectivo con un seguimiento de 9,9 años en implantes inmediatos determinó la pérdida ósea marginal y concluyó con la existencia de diferencias significativas entre el grupo de pacientes mayores y menores de 50 años ($p=0,026$).

El reporte de complicaciones en este estudio fue bajo resultando la más frecuente en ambos grupos el fallo temprano del implante. Esposito y Zucchelli¹⁷ también reportaron un bajo número de complicaciones, aunque no incluyeron los fallos tempranos, todas las restantes complicaciones reportadas para la fase quirúrgica fueron reversibles y tratables. Velasco Ortega y cols⁴ registraron en su estudio complicaciones en el 2,4 % de los implantes, estando vinculadas a fallos tempranos. Kabi y cols¹⁸ comparando implantes inmediatos con injerto óseo o no, reportaron muy bajo número de complicaciones y no encontraron diferencias significativas entre los implantes que se acompañaron de injerto y los no acompañados. Han y Mangano⁹⁴ por su parte no reportaron complicaciones en su estudio.

Al finalizar la fase quirúrgica evaluando cualitativamente los implantes este estudio se concluyó con un 91 % de los implantes inmediatos en adulto mayor como exitosos, no reportando diferencias significativas con el 93,9 % de éxito del grupo

de implantación diferida. Analizando las condiciones determinantes de fracasos en la implantación inmediata en adulto mayor el 70 % de las mismas estuvo relacionado con el fallo temprano del implante. En la implantación diferida esta también resultó la causa prevaleciente. Sabir y Alam³⁴ en una cohorte de implantes inmediatos de dientes anteriores tras 30 meses de seguimiento reportaron un 100 % de éxito, cifras sospechosamente altas en las que al revisar completamente la operacionalización de variables equipararon el término de éxito con la sobrevida de los implantes.

Ormianer y cols⁹⁵ en un estudio de seguimiento por 10 años registraron para implantes inmediatos un 97 % de éxito, estando asociado fundamentalmente los fracasos con defectos del tejido blando periimplantario.

En la valoración de los fracasos en el estudio se detectaron dos casos con dolor persistente que fueron tratados con láser de baja potencia y que al final del estudio aún estaban en tratamiento con mejoría parcial. La imposibilidad de confeccionar una rehabilitación implantoprotésica por razones biomecánicas o por anomalías en el perfil de emergencia también fue causa de fracasos, en las cuales en dos casos se dejó el implante sepultado para no causar pérdida ósea y se confeccionó sobre ellos un puente fijo, y en el otro caso por su posición y molestias en el paciente se prefirió su extracción y se realizó una preservación alveolar. El implante con una pérdida ósea progresiva se encuentra bajo seguimiento, laserterapia y control de fuerzas oclusales.

Tras efectuar el análisis de supervivencia se obtuvo para implantes inmediatos en

el adulto mayor una supervivencia a los seis meses de su inserción del 93,6 %. Destacan en el análisis de supervivencia del estudio, que el 85,7 % de los implantes perdidos tras la implantación inmediata se produjo su fallo dentro de los dos primeros meses tras la inserción y solo uno de los fallos tempranos transcurrió al tercer mes de colocado, tras ese periodo no se registró el fallo de ningún implante inmediato. No se registraron diferencias significativas entre las tasas de supervivencias de los grupos. Velasco Ortega y cols⁴ obtuvieron con un seguimiento por 12 meses un 97,6 % de supervivencia y los dos implantes inmediatos fallidos se reportaron durante los dos primeros meses de la osteointegración. Sabir y Alam³⁴ por su parte, reportaron un 100 % de supervivencia en 30 meses de seguimiento en implantes inmediatos colocados en el sector anterior en un grupo con menor edad promedio. Perón y Romanos⁹⁶ obtuvieron un 100 % de supervivencia a los 24 meses de seguimiento.

Lucas y cols²¹ no reportaron diferencias significativas entre la supervivencia de implantes inmediatos en sectores anteriores y posteriores alcanzando un 95 % de supervivencia para anteriores y 100 % en posteriores. Hye Sung y Young⁸⁷ refieren en un estudio donde un 23,8 % de los sujetos tenían más de 70 años una supervivencia del 96,8 % para implantes inmediatos. Howe y cols⁹⁷ analizando en un metaanálisis la supervivencia en 10 años de seguimiento aplicando metaregresión en 18 estudios obtuvo una supervivencia en el adulto mayor de 91,5 % sin diferencias significativas con la implantación diferida.

Conclusiones del capítulo

En este capítulo se efectuó un análisis crítico y comparativo de los resultados de las dos etapas investigativas con resultados de otros entornos asistenciales, se profundizó en la valoración necesaria del conocimiento a atesorar por los profesionales vinculados a la rehabilitación implantológica para el buen desempeño de la actividad. Las resultantes del estudio cuasiexperimental se valoraron tomando como referencias investigaciones claves dentro del universo referido a la implantación inmediata.

CONCLUSIONES

Tras culminar la investigación acerca de la colocación de implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor se concluye que:

- La baja remisión y planificación de pacientes adultos mayores sujetos a este tratamiento estuvo vinculado a insuficiencias en el conocimiento y la toma de decisiones por parte de los profesionales vinculados a este proceso.
- Los implantes dentales inmediatos postextracción colocados en el adulto mayor dentro del estudio cuasiexperimental predominaron en el sexo femenino, sobre el hueso tipo D₂, en el sector anterior maxilar, y en áreas periapicales saludables, empleando mayoritariamente implantes con longitud de 14 mm y diámetro de 4 mm.
- Los implantes dentales inmediatos postextracción colocados exhibieron una estabilidad primaria promedio moderada y una estabilidad secundaria substancial. La pérdida ósea marginal promedio reportó valores considerados normales para el periodo de tiempo analizado. Dentro de las complicaciones predominó el fallo temprano del implante. Las tasas de éxito y supervivencia de implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor fueron muy satisfactorias.
- No se registraron diferencias significativas entre los valores de estabilidad secundaria, número de complicaciones asociadas, tasas de éxito y supervivencia entre los implantes dentales inmediatos postextracción y los diferidos en el adulto mayor. Se evidenció tales diferencias entre los valores de estabilidad primaria y la

pérdida ósea marginal.

- Los implantes dentales inmediatos postextracción exhiben resultados satisfactorios en pacientes adultos mayores en la fase quirúrgica acortando el tiempo de tratamiento y el número de procedimientos quirúrgicos realizados, lo que justifica su implementación en un grupo poblacional necesitado de una rápida mejoría en su calidad de vida.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar la utilización del tratamiento rehabilitador con implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor.
- Promover la superación sistemática de los profesionales vinculados a la implantología en consonancia con el acelerado caudal de conocimientos que en el momento actual presupone esta rama de las ciencias médicas.
- Continuar realizando estudios en nuestro medio para la evaluación de implantes dentales inmediatos postextracción sometidos a cargas oclusales inmediatas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mohajerani H, Roozbayani R, Taherian S. The risk factors in early failure of dental implants: a retrospective study. Journal of Dentistry [Internet]. 2017 Jun [citado 2019 Jun 24];18(4):298–303. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC57002435/>
2. Mello CC, Lemos CA, Verri FR, Dos Santos DM, Goiato MC, Pellizzer EP. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: a systematic review and meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2017 Jul [citado 2019 Jun 29]; 46:1147–1162. Disponible en: doi: [10.1016/j.ijom.2017.03.016](https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.03.016)
3. Elani HW, Starr JR, Da Silva JD. Trends in dental implant use in the U.S., 1999–2016, and projections to 2026. Journal of Dental Research. [Internet]. 2018 Jun. [citado 2020 Jun 23]; 97(13) 1424–430. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034518792567>
4. Velasco Ortega E, Pato Mourelo J, Lorrio CJM. Tratamiento con implantes dentales post extracción. BJIHS [Internet]. 2020 Jul [citado 2020 Nov 23];2(3)44-63. Disponible en: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2020v2n3p49-63>
5. Guerra Cobian O , Sánchez Silot C , García Romero JL. Estabilidad y nivel óseo periimplantario de implantes postextractivos en pacientes de la tercera edad. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 Dic 23]; 19(3):e2999. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2999>

6. Bavetta G, Randazzo V. A retrospective study on insertion torque and implant stability quotient (ISQ) as stability parameters for immediate loading of implants in fresh extraction sockets. Bio Med Research International [Internet]. 2019 [citado 2020 Nov 20]; Article ID 9720419, 10 pages. Disponible en:

<https://doi.org/10.1155/2019/9720419>

7. Hemeda AR, Mohameed AM. Evaluation of the stability of immediate placed dental maxillary implant in fresh extracted socket versus delayed placed implant. Al-Azhar Journal of Dental Science [Internet]. 2018 [citado 2020 Nov 20]; 21(5):533-538. Disponible en: https://ajdsm.journals.ekb.eg/article_71697.html

8. Zuffetti F, Capelli M, Galli F, Del Fabbro M, Testori T. Post-extraction implant placement into infected versus non-infected sites: A multicenter retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res [Internet]. 2017 [citado 2020 Nov 20];19(5):833-840. Disponible en doi: [10.1111/cid.12523](https://doi.org/10.1111/cid.12523)

9. Norton M. Resonance frequency analysis: Agreement and correlation of implant stability quotients between three commercially available instruments. Int J Oral Maxillofac Implants [Internet]. 2019 Jun [citado 2020 Nov 20];34(1):322-325. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30282089>

10. Al Obaidy ShM, Ahmed MA. Evaluation of primary implants stability in immediate and delayed treatment protocols according to bone density, jaws, gender and age utilizing periotest M device. Biochem. Cell. Arch. [Internet]. 2019 Jul [citado 2020 Jun 20];19(1): 2391- 2396. Disponible en:

DOI:[10.35124/bca.2019.19.S1.2391](https://doi.org/10.35124/bca.2019.19.S1.2391)

11. Chow TK. Clinical protocol for a high insertion torque immediate implant in fresh extraction sites: A 3-year audit. Dent Oral Craniofac Res [Internet]. 2018 Nov [citado 2020 Jun 20]; 4(6): 1-6. Disponible en doi: [10.15761/DOCR.1000275](https://doi.org/10.15761/DOCR.1000275)
12. Barakani H. The Effect of Implant Length and Diameter on the Primary Stability in Different Bone Types. J. Dentistry Teheran Univ [Internet]. 2013 Sept [citado 2017 Jun 28];10(5):449-55. Disponible en: <http://www.jdt.tums.ac.ir/13453.pdf>
13. Díaz Hernández MJ, Aragón Abreu JE. Implante dental post extracción de carga inmediata. Presentación de un caso. Mediciego [Internet]. 2015 Jun [citado 2020 Dic 28];21(2). Disponible en: <https://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/402/854>
14. Lages FS, Douglas-de Oliveira DW. Relationship between implant stability measurements obtained by insertion torque and resonance frequency analysis: a systematic review. Clinical Implant Dentistry and Related Research [Internet].2018 Jun [citado 27 abril 2020]; 20 (1):26–33. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/%20es/mdl-29194944>
15. Huynhba G, Oates T. Immediate loading vs early/conventional loading of immediately placed implants in partially edentulous patients from the patient's perspective: A systematic review. Clin Oral Implants Res [Internet]. 2018 Jul [citado 27 abril 2020]; 29(2):255-69. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/clr.13278>
16. Botticelli D, Berglundh T, Lindhe J. Hard-tissue alterations following immediate

implant placement in extraction sites. Journal of Clinical Periodontology [Internet]. 2004 Jun [citado 2017 Jun 24];31(10):820 – 28. Disponible en:

<https://dx.doi.org/10.1111%2Fj.1600-051X.2004.00565.x>

17. Esposito M, Zucchelli G. Immediate, immediate delayed (6 weeks) and delayed (4 months) post-extractive single implants: 1-year post loading data from randomized controlled trial. Eur J Oral Implantol [Internet]. 2017 Nov [citado 2019 Jul 20];10(1):11-26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28327692>

18. Kabi S, Kar R, Samal D. Immediate dental implant placement with or without autogenous bone grafts: A comparative study. Natl J Maxillofac Surg [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 Oct 21]; 11(1): 46–52. Disponible en: Doi: [10.4103/njms.NJMS_59_19](https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_59_19)

19. Al Nashar A. Does the Immediate Dental Implant Placement into Fresh Extraction Sockets Decrease the Marginal Bone Lose? Arch Dent [Internet]. 2020 Abril [citado 2020 Oct 21]; 2(1):1-2. Disponible en:

<https://www.scientificarchives.com/journal/archives-of-dentistry/2020-2-1>

20. Cosyn J, De Lat L, Seyssenz L. The effectiveness of immediate implant placement for single tooth replacement compared to delayed implant placement: A systematic review and meta-analysis. Clin Periodontol [Internet]. 2019 Oct [citado 2020 Oct 21]; 46(Suppl. 21):224–41. Disponible en: doi:[10.1111/jcpe.13054](https://doi.org/10.1111/jcpe.13054)21.

21. Lucas RR, Martins CC, Oliveira HE. Evaluation of the success rates of immediate implant placed in anterior and posterior regions: A retrospective study.

Revista Científica do CRO-RJ [Internet]. 2019 Dic [citado 2020 Oct 21];4(3):2-9.

Disponível em: <http://revcientifica.crorj.org.br/index.php/revista/article/view/100>

22. Cooper LF. Immediate provisionalization of dental implants placed in healed alveolar ridges and extraction sockets: a 5-year prospective evaluation. Int J oral Maxillofac Implants [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Jun 28]; 29(3):709-17.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24818212#>

23. Pozzi A, Tallarico M. Computer-guided versus free-hand placement of immediately loaded dental implants: 1-year post-loading results of a multicentre randomized controlled trial. Eur J Oral Implantol [Internet]. 2014 Sept [citado 2017 Jun 24]; 7(3):229-42. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25237>

24. Cristalli MP, Annibali S. Peri-implant marginal bone level: a systematic review and meta-analysis of studies comparing platform switching versus conventionally restored implants. J Clin Periodontol [Internet]. 2012 Nov [citado 2017 Jun 28]; 39(11):1097-113. Disponível em:

<https://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2012.01930.x>

25. Arnhart C, Hof M. Patients' perspectives on dental implant and bone graft surgery: questionnaire-based interview survey. Clin Oral Implants Research [Internet]. 2014 Enero [citado 2017 Jun 24];25(1):42-5. Disponível em:

<https://dx.doi.org/10.1111/clr.12061>

26. Slaqter KW, Bakker NA. Immediate placement of dental implants in the esthetic zone: a systematic review and pooled analysis. J Periodontol [Internet]. 2014 Jul [citado 2017 Jun 29]; 85(7): e241-50. Disponível em:

http://www.joponline.org/doi/abs/10.1902/jop.2014.130632?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dpubmed

27. Crespi R, Capparé P, Gherlone E, Romanos GE. Immediate versus delayed loading of dental implants placed in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative study. *Int J Oral Maxillofac Implants* [Internet]. 2008 Jun [citado 2017 Jun 29]; 23:753–8. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18807574>

28. Bazli L, Khoramabadi HM, Chahardehi AM. Factors influencing the failure of dental implants: A systematic review. *Journal of Composites and Compounds* [Internet]. 2020 Mar [citado 2020 sep 28];2(1): 18-25. Disponible en:

<https://doi.org/10.29252/jcc.2.1.3>

29. Fajardo Puig J. Implante transalveolar en sustitución de una corona espiga de pronóstico dudoso. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2016 Mar [citado 2020 sep 28]; 53(1). Disponible en:

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/962>

30. Meijer H, Raghoobar G. Immediate implant placement in molar extraction sites: a 1-year prospective case series pilot study. *Int J Implant Dent* [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 ene 12]; 6(3):3. Disponible en:

<https://dx.doi.org/10.1186%2Fs40729-019-0201-7>

31. Ragucci GM, Elnayef B. Immediate implant placement in molar extraction sockets: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent* [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 ene 12]; 6(4):40. Disponible en:

<https://dx.doi.org/10.1186%2Fs40729-020-00235-5>

32. Hernández Miranda L, Ramos Lorenzo M, Carrazana Rodríguez S. Implante transalveolar inmediato ante reabsorción dentinaria interna. Rev Cub Estomatol [Internet]. 2019 Jun [citado 2020 Dic 14]; 56(1):78- 85. Disponible en:

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1935>

33. Oliveira Neto OB, Araujo LCL. Immediate dental implants placed into infected sites present a higher risk of failure than immediate dental implants placed into non-infected sites: Systematic review and meta-analysis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2019 Jul [citado 2020 mar 16]; 24 (4): e518-28. Disponible en:

<http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.22954>

34. Sabir M, Alam MN. Survival of Implants in Immediate Extraction Sockets of Anterior Teeth: Early Clinical Results. Journal of Clinical and Diagnostic Researc. [Internet]. 2015 Jun [citado 2020 mar 16]; 9(6): 58-61. Disponible en: DOI:

[10.7860/JCDR/2015/13631.6123](http://dx.doi.org/10.7860/JCDR/2015/13631.6123)

35. Viswambaran M, Verma K. Assessment of primary stability of immediate implants placed in the maxillary and mandibular anterior region using resonance frequency analysis. Chris Med J. Health Res [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 dic 17]; 7(2):122. Disponible en:

<https://www.cjhr.org/article.asp?issn=2348-3334;year=2020;volume=7;issue=2;spage=122;129;auiast=Viswambaran>

36. Yussif N, Abdelrahman AR. Is immediate implant placement advantageous for the management of aggressive periodontitis patients in maxillary esthetic zone? An

update of systematic review. J Osseointegr [Internet]. 2020 Mar [citado 2017Jun 30];12(2):50-54. Disponible en: [doi10.23805 /JO.2019.11.03.19](https://doi.org/10.23805/JO.2019.11.03.19)

37. Mainetti T. Proceso de curación en implantes postextractivos inmediatos o en sitios curados con o sin carga. Estudio en perros. [tesis en internet]. La Habana, Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2015. [citado 20 Mar 2020]. Disponible en:

[https://tesis.sld.cu/FileStorage/000066-3771-Dr. Tomaso Mainetti.pdf](https://tesis.sld.cu/FileStorage/000066-3771-Dr._Tomaso_Mainetti.pdf)

38. González Beriau Y, Castillo Betancourt E, Mesa Reinaldo B. Comportamiento del proceso de osteointegración en implantes transalveolares inmediatos. Medisur [Internet]. 2016 Feb [citado 20 Mar 2020]; 14:1. Disponible en:

https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100007

39. Tonetti M, Cortellini P. Immediate versus delayed implant placement after anterior single tooth extraction: the timing randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol [Internet]. 2017 Jun [citado 2017 Jul 2]; 44: 215–224. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12666>

40. Froum S, Khouly I. Survival rates and bone and soft tissue level changes around one piece dental implants placed with flapless or flap protocol: 8.5-year results. Int J Periodontics Res Dent [Internet].2017 Sept [citado 2019 Oct 6]; 37(3): e125. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28402342>

41. Schulte W, Heimke G. The tubinger immediate implant. Quintessenz. [Internet].1976 Jun [citado 2019 Oct 6];27(6)17- 23. Disponible en

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/802007>

42. Ramos Yannuzzi A. Taller 1 - Momento idóneo para la inserción del implante, inmediato, temprano o diferido. Odontoestomatología [Internet]. 2017 Sept [citado 2018 Nov 26];19: No esp:5. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.22592/ode2017n.esp.p5>

43. Buser D, Chappuis V, Belser U, Chen S. Implant placement postextraction in esthetic single tooth sites: when immediate, when early, when late?. Periodontology [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Nov 25];73.2017;84-102. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/prd.12170>

44. Wagenberg B, Froum S. A retrospective of bone level stability around 441 mandibular and 350 maxillary molars implants placed with an immediate implant protocol. Int J Periodontics Restorative Dent [Internet]. 2020 Ene [citado 2020 Nov 20]; 40(1):635-43. Disponible en: DOI: [10.11607/prd.4678](https://doi.org/10.11607/prd.4678)

45. Rivera Jiménez CM. Técnicas de exodoncia atraumática para la colocación de implantes inmediatos postextracción. [Trabajo de fin de master]. Sevilla. Universidad de Sevilla; 2017 [citado 2018 Nov 28]. Disponible en:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11414/66366/TFM%20CRISTOBAL%MIGUEL%20RIVERA.pdf?sequence=1>

46. Niyas M, Nazar N. Atraumatic extractions: A revolution in exodontia. A review. Int J Clin Dent [Internet]. 2019 Jul [citado 2020 Nov 20];12(3):189-99. Disponible en:<https://search.proquest.com/openview/8750f58e90b428e36bce0f661f6f00bd/1?>

[pq-origsite=gscholar&cbl=4445993](#)

47. Guerra Cobian O. Evaluación de la estabilidad de implantes dentales mediante análisis de frecuencia de resonancia. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2015 Ago [citado 2018 Nov 14];14(4): 460-69. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400009&lng=es)

[519X2015000400009&lng=es](#).

48. Pereira Oliveira N. Evaluación de la estabilidad primaria como el factor clave en la rehabilitación oral con implantes inmediatos postextracción. [Trabajo de fin de master]. Sevilla. Universidad de Sevilla; 2017 [citado 2018 Nov 28]. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/>

49. Zanetti E, Pascoletti G, Cali M. Clinical Assessment of dental implant stability during follow up: what is measured, and perspectives. Biosensors [Internet]. 2018 Oct [citado 2020 Nov 20];8(3):68. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-6374/8/3/68>

50. Novellino M. Resonance frequency analysis of dental implants placed at the posterior maxilla varying the surface treatment only: A randomized clinical trial. Clin Implant Dent Relat Res [Internet]. 2017 Feb [citado 2018 Nov 16]; 19:770 –75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/cid.12510>

51. Andersson P, Pagliani L, Verrocchi D. Clinical assessment of dental implants stability during follow up: what is actually measured and perspectives. Int J Dent [Internet]. 2019 Nov [Citado 2020 Jun 19]; 2019 (2):e 354. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2019/3209872/abs/>

52. Hossein Bassir S, El Kholy K. Outcome of early dental implant placement versus other dental implant placement protocols: A systematic review and meta analysis. J Periodontol [Internet]. 2019 Oct [Citado 2020 Jun 19]; 90(3):493– 506. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0338>
53. Blanco Jerez L, Ruiz Gómez B. Alto torque de inserción en implantología. [Trabajo de fin de master]. Madrid. Universidad Complutense de Madrid. 2014. [citado 2018 Nov 28]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/49836/1/T40469.pdf>
54. Lages FS, Douglas DW. Relationship between implant stability measurements obtained by insertion torque and resonance frequency analysis: A systematic review. Implants Dentistry [Internet]. 2018 Ago. [Citado 2018 Nov 28]; 20:26–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/cid.12565>
55. Kan JY. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants. Periodontology [Internet]. 2018 Mar [Citado 2018 Nov 29]; 2018(0):1-16. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Joseph_Kan2/publication/32339143_Immediate_implant_placement_and_provisionalization_of_maxillary_anterior_single_implants/links/5abac468aca2722b0b7bcf4e/inmediate-implant
56. Palka LR, Lazarov A. Immediately loaded bicortical implants inserted in fresh extraction and healed sites in patients with and without a history of periodontal disease. Ann Maxillofac Surg [Internet]. 2019 dic [Citado 2020 Nov 21]; 9(2): 371–78. Disponible en: doi: [10.4103/ams.ams_147_19](https://doi.org/10.4103/ams.ams_147_19)

57. Alkudmani H. Is bone graft or guided bone regeneration needed when placing immediate dental implants? A systematic review. *Implant Dentistry* [Internet]. 2017 Dic [citado 2018 Nov 29]; 26(6):936-44. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1097/ID.0000000000000689>

58. Chen H, Ting G. Immediate implant placement into posterior sockets with or without buccal bone dehiscence defects: A retrospective cohort study. *Journal of Dentistry* [Internet]. 2017 Jul [citado 2018 Nov 20];65(2017):95-100. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2017.07.010>

59. Bragança KL, Monsalve Guil L, Velasco Ortega E. La biología de la oseointegración en los implantes postextracción. *Avances en Odontoestomatología* [Internet]. 2018 Abril [citado 2020 Nov 10]; 34(3):131-139. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-173004>

60. Fernández Asian IR. Influencia de la infección alveolar en el éxito de los implantes inmediatos postextracción: Revisión sistemática de la literatura. [Trabajo de fin de master]. Sevilla. Universidad de Sevilla. 2017. [citado 2018 Nov 18]. Disponible en: <https://idus.es.es/xmlui/bitst/handle/11441/65557/TFM%20Master%20MQX%20FINAL.pdf?sequence=1>

61. Srinivasan M, Meyer S. Dental implants in the elderly population: a systematic review and meta-analysis. *Clin. Oral Impl. Res* [Internet]. 2016 Mayo [citado 2018 Nov 17].; 00(2016): 1–11. Disponible en: <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:88586>

62. Guerra Cobian O. Consideraciones clínicas y éticas en la implementación de rehabilitaciones implantoprotésicas en el adulto mayor. Rev Hum Med [Internet]. 2018 Ago [citado 2018 Nov 30];18(2):311-25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172781202018000200311&lng=es.

63. Wojtovicz E, Jiménez Guerra A. Seguimiento clínico de cuatro años de implantes unitarios anteriores insertados en alveolos postextracción. Av. Odontoestomatol [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Nov 28]; 33(5) :239-46. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odo/v33n5/0213-1285-odonto-33-5-239.pdf>

64. Van Nimwegen W. Immediate placement and provisionalization of implants in the aesthetic zone with or without a connective tissue graft: A 1-year randomized controlled trial and volumetric study. Clin Oral Impl Res [Internet]. 2018 Abril [citado 2018 Nov 27]; 2018; 29:671–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/clr.13258>

65. Crespi R, Capparé P. Midfacial Tissue Assessment of the Effect of Amount of Keratinized Mucosa on Immediate Temporalization of Fresh Socket Implants: 8-Year Follow-up. Int J Periodontics Restorative Dent [Internet]. 2018 Jun [citado 2018 Nov 28];38(3):6 pag. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11607/prd.3292>

66. Park JCh. Long-term outcomes of dental implants placed in elderly patients: a retrospective clinical and radiographic analysis. Clin. Oral Impl. Res [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Nov 28]; 2016(00): 1–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/clr.12780>

67. Simonpieri A, Gasparro R. Four-year post-loading results of full arch rehabilitation with immediate placement and immediate loading implants: A retrospective controlled study. *Quintessence Int* [Internet]. 2017 Abril [citado 2018 Nov 25];48(4):315-24. Disponible en: <http://dx.doi.org/0.1211/clr.13220>

68. Bartold M, Ivanovski S. Implants for the age patient: biological, clinical and sociological considerations. *Periodontology* [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Nov 25]; 72(2):120–34. Disponible en: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26994473>

69. Yuan X , Pei X, Y. Zhao Y. Biomechanics of immediate postextraction implant osseointegration. *Journal of Dental Research* [Internet]. 2018 Sept [citado 2019 Jun 25];97(9) 987–94. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles//PMC6055256/>

70. Li J, Yin X, Huang L, Mouraret S, Brunski JB, Cordova L et al. Relationships among bone quality, implant osseointegration, and WNT signaling. *J Dent Res* [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Nov 25]; 96(7):822– 831. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5480808>

71. Botticelli D, Lang NP. Dynamics of osseointegration in various human and animal models - a comparative analysis. *Clin Oral Impl Res* [Internet]. 2017 Oct [citado 2018 Nov 23]; 28(3):742–748. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/clr12872>

72. Velasco Ortega E. El tratamiento con implantes dentales en los pacientes adultos mayores. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2015 Jun [citado 2020 sept 4];

31(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300011>

73. Justo Díaz M, Jiménez Quintana Z, Almagro Urrutia Z, Sánchez Silot C. Calidad de vida en el adulto mayor con prótesis dental implanto retenida de carga inmediata. Medisur [revista en Internet]. 2019 [citado 2020 Dic 22]; 17(6): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4190>

74. Ohkubo M, Ueda T, Miura K. Differences in elderly and non elderly outpatient subjective evaluation of "Easy to eat meals" after dental treatment. J-Stage [revista en Internet]. 2020 Ago [citado 2020 Dic 22]; 23:1. Disponible en: doi: [10.2209/tdcpublication.2019-0009](https://doi.org/10.2209/tdcpublication.2019-0009)

75. Sonogo MV, Goiato MC. Electromyography evaluation of masseter and temporalis, bite force and quality of life in elderly patients during the adaptation of mandibular implant-supported overdentures. Clin Oral Implants [revista en Internet]. 2017 Ago [citado 2020 Dic 23]; 28: e169-174. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/clr.12980>

76. Moriyama IM. Indicators of social changes. Problems in the measurement of the health status. Editorial Rusell Sage Foundation. New York; 1968.

77. Meredith N, Alleine D. Quantitative determination of the stability of the implant-tissue interface using resonance frequency analysis. Clin Oral Implants Res [Internet]. 1996 Sept [citado 2018 Nov 23]; 7(3):261-67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0501.1996070308.x>

78. Misch CE. Implantológica Contemporánea. 3era edición. Editorial Elsevier.

Barcelona. España; 2009.

79. Gelb DA. Immediate implant surgery: three-year retrospective evaluation of 50 consecutive cases. *Int J Oral Maxillofac Implants*.1992. 8(2):388-99.

80. Albrektsson T, Zarb G. La eficacia a largo plazo de los implantes dentales utilizados actualmente. Revisión y propuesta de criterios de éxito. *Archivos de Odontoestomatología* [Internet].1987 Jun [citado 2019 oct 20];3(4):211-28. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5614324>

81. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. En: 64^a Asamblea General; 2013 Oct [citado 2019 oct 29]; Fortaleza, Brasil. Disponible en: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>

82. Bertl K, Ebner M, Knibbe M. How old is old for implant therapy in terms of early implant losses?. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2019 Sept [citado 2020 Jul 10]; 46:1282–93. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13199>

83. Sato Y, Koyama SH. A preliminary report on dental implant condition among dependent elderly based on the survey among Japanese dental practitioners. *International Journal of Implant Dentistry* [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Mar 12]; 4(3):14. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40729-018-0125-7>

84. Priyadarsi U, Shahbaz MA. Knowledge, attitude and practice of dentist toward immediate dental implants. *Int J Prev Clin Dent Res* [Internet]. 2020 Ene [citado 2020 Mar 25];7(1):30-2. Disponible en: doi: [104103/INPC_21_20](https://doi.org/10.104103/INPC_21_20)

85. Alghamdi M, Aboalshamat K. Knowledge and Attitudes of Dental Interns and Dentists on Implants and Implant-Retained Restorations in Jeddah, Saudi Arabia. *Open Dentistry Journal* [Internet]. 2020 May [citado 2020 Oct 25];14(2): 329-36. Disponible en DOI: [10.2174/1874210602014010329](https://doi.org/10.2174/1874210602014010329)
86. Chrcanovic B, Albrektsson T. Dental implants inserted in fresh extraction sockets versus healed sites: A systematic review and meta-analysis. *Journal of dentistry* [Internet]. 2015 Mar [citado 2018 Nov 28];43(1):16-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dent.2014.11.007>
87. Hye Sung K, Young YK. Implant survival and patient satisfaction in completely edentulous patients with immediate placement of implants: a retrospective study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Nov 14]; 18(2):219. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0669-1>
88. Mishra S, Chowdhary R. Patient's oral health-related quality of life and satisfaction with implant supported overdentures -a systematic review. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research* [Internet]. 2019 Ago [citado 2020 May 10]; 9(2019): 340-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2019.07.004>
89. Velasco Ortega E, Jiménez Guerra A. Carga inmediata de implantes insertados en alveolos postextracción. Resultados clínicos a dos años. *Avances en Periodoncia* [Internet]. 2015 abril [citado 2018 Nov 30];27(1):6 pages. Disponible en: <https://doi.org/10.4321/S1699-65852015000100005>

90. Cucchi A, Vignudelli E, Franco S. Tapered, double-Lead threads single implants placed in fresh extraction sockets and healed sites of the posterior jaws: A multicenter randomized controlled trial with 1 to 3 years off Follow- up. Bio Med Research International [Internet]. 2017 Sept [citado 2019 Mar 12];2017,Article ID 8017175, 16 pages. Disponible en:

<https://doi.org/10.1155/2017/801717>

91. Valavanis K, Vergoullis I. Immediate Implant Placement and provisionalization in the esthetic zone revisited: The marginal migration concept (MMC). Appl. Sci [Internet]. 2020 Dic [citado 2021 Ene 3]; 10(4):8944. Disponible en DOI:

[10.3390/app10248944](https://doi.org/10.3390/app10248944)

92. Chen H, Zhang J, Weigl P. Immediate placement of dental implants into infected versus non infected sites in the esthetic zone: A systematic review and meta-analysis. J Prosthet Dent [Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Ene 9]; 120:658-

67. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.12.008>

93. Lobatto RP, Kinalski MA. Influence of low-level laser therapy on implant stability in implants placed in fresh extraction sockets: A randomized clinical trial. Clin Implant Dent Relat Res [Internet]. 2020 Mar [citado 2021 Ene 3]; 2020 (3):1-9.

Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cid.12904>

94. Han Ch H, Mangano F. Immediate loading of tapered implants placed in postextraction sockets and healed sites. J Craniofac Surg [Internet]. 2016 Jun [citado 2020 Ene 9]; 0(0):45-61. Disponible en DOI:

[10.1097/SCS.0000000000002756](https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000002756)

95. Ormianer Z, Piek D, Lavi D. Retrospective clinical evaluation of tapered implants: 10-year follow-up of delayed and immediate placement of maxillary implants. *Implants Dentistry* [Internet]. 2012 Jul [citado 2019 Jun 9]; 21(4): 350-56. Disponible en DOI: [10.1097/ID.0b013e31825feb16](https://doi.org/10.1097/ID.0b013e31825feb16)

96. Perón C, Romanos G. Immediate provisionalization of single narrow implants in fresh extraction sockets and healed sites: clinical and radiographic outcomes of 2 years follow up. *Int J Periodontics Restorative Dentistry*[Internet]. 2020 Jul [citado 2021 Ene 9]; 40:417-24. Disponible en DOI: [10.11607/prd.4622](https://doi.org/10.11607/prd.4622)

97. Howe MS, Keys W, Richards D. Long-term (10-year) dental implant survival: A systematic review and sensitivity metaanalysis. *J Dent* [Internet]. 2019 Mar [citado 2021 Ene 9]; 84(2019):9-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.03.008>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de solicitud de revisión documental de historias clínicas al
Departamento de admisión y archivo

La Habana 29 de enero 2018

Atte. Jefa de Departamento de admisión y archivo
Facultad de Estomatología de La Habana

Mediante la presente se expresa la solicitud para efectuar la revisión documental de las historias clínicas de los pacientes que acorde a los registros de alta del departamento de Prótesis Estomatológica fueron implantados y con alta de su rehabilitación en el periodo comprendido entre enero 2017 y enero 2018. Solicitándose además la información estadística siguiente del periodo correspondiente de enero 2017 a enero 2018:

1. Número de pacientes implantados.
2. Número de Implantes colocados.
3. Número de pacientes con atención implantológica concluida.

La información requerida será utilizada para la investigación titulada:

"EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO MAYOR", aprobada por el Consejo Científico de la institución.

Durante la revisión documental se preservará los documentos en cuestión, no se efectuarán modificaciones ni formales, ni de contenido de los mismos y se mantendrá durante y tras la revisión confidencialidad de la información obtenida y respeto a la privacidad de los pacientes, utilizando la información con fines investigativos.

Se expide la presente para conocimiento y efectos pertinentes

Dr. Orlando Guerra Cobian

Investigador Auxiliar. Responsable de la Investigación

Anexo 2. Lista de Verificación de la revisión documental

Lista de Verificación

No. Historia clínica _____

No de orden _____ Fecha de revisión _____

Instrucciones: Se marcará con una X ante la existencia del elemento a revisar, de no existir claridad en la información que brinda a pesar de estar presente se detallará en observaciones la situación encontrada.

Elemento objeto de revisión		Existe		Valor asignado	Valor obtenido	Observaciones
		si	no			
Componentes en la historia clínica	Modelo de remisión a consulta multidisciplinaria			4		
	Historia de la enfermedad			5		
	Antecedentes personales			4		
	Examen físico			5		
	Estudio imagenológico			5		
	Diagnóstico			5		
	Plan de tratamiento			5		
	Evolución			5		
	Informe operatorio			5		
Datos clave	Fecha de ingreso en implantología			4		
	Presencia en el modelo de remisión del motivo exacto del proceso rehabilitación con implantes			4		
	Presencia en el modelo de remisión de los procedimientos estomatológicos previos recibidos por el paciente			4		
	Edad del paciente			5		
	Número de implantes			5		

Datos claves	planificados a realizar en plan de tratamiento					
	Dientes considerados como no compatibles o aptos para la rehabilitación implantosoportada			5		
	Causas de la necesidad de exodoncia de los dientes no aptos para la rehabilitación implantosoportada			5		
	Número de implantes colocados y forma de implantación empleada			5		
	Procederes quirúrgicos realizados con informe operatorio			5		
	Presencia de otros procederes estomatológicos realizados después del plan de tratamiento que modifican la decisión inicial (exodoncias tras plan de tratamiento)			5		
	Causas de la ejecución de procederes estomatológicos realizados después del plan de tratamiento que modifican la decisión inicial			5		
	Fecha de alta de tratamiento implantológico			5		
Puntuación obtenida				100		

Nota Complementaria: Para ser incluido el documento en la revisión documental debe alcanzar una puntuación ≥ 96 .

Anexo 3. Matriz para la evaluación de la información documental

Matriz de evaluación de la información documental

Elemento objeto de revisión	Criterios de definición	Escala			
		5	4	3	0
Modelo de remisión a consulta multidisciplinaria	Presencia de documento emitido por un profesional en actuación de remitir que expresa el motivo del envío del paciente acompañado de datos de interés para el tratamiento a recibir	Cuando está presente e incluye motivo de remisión, procedimientos previos realizados y se acompaña de una valoración clínica e imagenológica	Cuando está presente e incluye motivo de remisión y procedimientos previos realizados	Cuando está presente e incluye motivo de remisión	Ausente
Historia de la enfermedad	Descripción de los orígenes y hechos vinculados al motivo de consulta en implantología y tratamientos previos recibidos	Cuando está presente e incluye antecedentes previos a su remisión, causas que propiciaron su estado actual, tratamientos estomatológicos recibidos y motivación del paciente	Cuando está presente e incluye antecedentes previos a su remisión, causas que propiciaron su estado actual, tratamientos recibidos	Cuando está presente e incluye antecedentes previos a su remisión	Ausente
Antecedentes personales	Se refiere al registro de las condiciones generales del paciente	Cuando se incluyen enfermedades sistémicas, antecedentes hemorrágicos y alérgicos	Cuando se incluyen enfermedades sistémicas, antecedentes hemorrágicos	Cuando se incluyen enfermedades sistémicas	Ausente
Examen Físico	Descripción de datos clínicos obtenidos mediante maniobras semiotécnicas del examen general, regional y bucal	Cuando se detallan claramente los resultados del examen físico general y bucal con detalles en las características de los sitios de implantación y el estado de los dientes	Cuando se detallan los resultados del examen clínico general y bucal con detalles en las características de los sitios de implantación	Cuando se detallan los resultados del examen clínico general y bucal	Ausente

Estudios imagenológicos	Presencia o descripción de los medios necesarios para el diagnóstico y la emisión del plan de tratamiento	Cuando se anexan o describen exhaustivamente los medios de diagnóstico empleados, que permiten alcanzar el diagnóstico y definir el plan de tratamiento. (estudio panorámico)	Cuando no se anexan y se describen brevemente los medios de diagnóstico empleados	Cuando no se anexan y no se describen brevemente los medios de diagnóstico empleados solo se mencionan	Ausente
Diagnóstico	Definición documentada de la condición patológica que afecta al paciente y que motiva el tratamiento implantológico	Cuando está presente y es adecuado a los hallazgos clínicos e imagenológicos y coincide con la nomenclatura asignada	Cuando está presente y es adecuado a los hallazgos clínicos e imagenológicos	Cuando está presente y es adecuado a los hallazgos clínicos	Ausente
Plan de tratamiento	Expresa el conjunto de acciones terapéuticas encaminadas de manera organizada y sistemática a solucionar los problemas en salud del paciente	Cuando está presente y establece de manera secuencial una solución a todos los problemas relacionados con la rehabilitación implantológica del paciente	Cuando está presente y establece de manera secuencial una solución parcial a los problemas relacionados con la rehabilitación implantológica del paciente	Cuando está presente, no exhibe lógica secuencial y brinda solución parcial a los problemas relacionados con la rehabilitación implantológica del paciente	Ausente
Evolución	Se refiere al seguimiento clínico e imagenológico del paciente que describe procedimientos, estado del mismo y aparición de eventos adversos, y refleja la sistemática de tratamiento y la asistencia al paciente	Cuando expresa detalladamente el momento de intervención, procedimientos realizados, descripción de los mismos y estado del paciente	Cuando expresa detalladamente el momento de intervención, procedimientos realizados, descripción de los mismos	Cuando expresa detalladamente el momento de intervención, Procederes realizados	Ausente

Informe operatorio	Documento oficial que detalla y describe el tratamiento quirúrgico recibido por el paciente	Cuando contiene todos los datos administrativos, describe detalladamente los pasos técnicos, materiales y medios empleados, y refiere los accidentes asociados a la intervención	Cuando contiene todos los datos administrativos, describe parcialmente los pasos técnicos, materiales y medios empleados, y refiere los accidentes asociados a la intervención	Cuando contiene todos los datos administrativos, menciona los pasos técnicos, y medios empleados, y refiere los accidentes asociados a la intervención	Ausente
Fecha de ingreso en implantología	Se refiere exactamente al momento en que se confecciona la historia clínica para la atención implantológica	Cuando se consigna la fecha en su apartado, y en la evolución	Cuando se consigna la fecha en su apartado	Cuando no se consigna la fecha en su apartado, pero se visualiza en la evolución	Ausente
Presencia en el modelo de remisión del motivo exacto del proceso rehabilitación con implantes	Representa la condición física o psicológica del paciente que lo conduce a su valoración para una rehabilitación implantosoportada	Cuando se expresa de forma explícita la condición patológica que motiva la remisión y esta lo justifica	Cuando se expresa de forma explícita la condición patológica que motiva la remisión sin que sea fundamentada	Cuando no se expresa forma explícita la condición patológica que motiva la remisión, pero se deduce del contenido	Ausente
Presencia en el modelo de remisión de los procedimientos estomatológicos previos recibidos por el paciente	Se enfoca dentro de la investigación a la búsqueda de exodoncias previas al momento de remisión y el motivo que originó las mismas	Cuando se describen en la remisión de forma detallada los procedimientos recibidos previos a la misma y los motivos que lo originaron	Cuando se describen en la remisión de forma detallada los procedimientos recibidos previos a la misma	Cuando se supone por el contenido de la remisión la realización del proceder, pero no se detalla de forma	Ausente

Edad del paciente	Se refiere al número de años de vida cumplidos por el paciente al momento del ingreso en implantología	Cuando se expresa en la caratula, en el apartado de la historia clínica y en el informe operatorio	Cuando se expresa en la caratula, y en el informe operatorio	Cuando se expresa en la caratula	Ausente
Número de implantes planificados a realizar en plan de tratamiento	Cantidad de implantes dentales programados por el plan de tratamiento para rehabilitar el paciente	Cuando se refleja el número de implantes a colocar, sitios de inserción y el momento de colocación dentro de la sistemática de tratamiento	Cuando se refleja el número de implantes a colocar, y los sitios de inserción	Cuando se refleja el número de implantes sin orden de colocación dentro del plan de tratamiento	Ausente
Dientes considerados como no compatibles o no aptos para la rehabilitación implantosoportada	Se refiere a los dientes que antes de remitir el paciente ó después de valorado el mismo por la consulta multidisciplinaria se les realizó su exodoncia por resultar no útiles para la rehabilitación implantosoportada	Cuando se consigna la exodoncia en la remisión, en el plan de tratamiento o en la evolución de la historia clínica	Cuando no se consigna la exodoncia en el plan de tratamiento y se reporta en la evolución	Cuando no se consigna la exodoncia en el plan de tratamiento y no se reporta de forma explícita en la evolución, pero se deduce de los comentarios en la evolución	Su ausencia no es definitiva de esta evaluación
Causas de la necesidad de exodoncia de los dientes no aptos para la rehabilitación implantosoportada	Se refiere a los motivos que indican la exodoncia	Cuando se expresan explícitamente en remisión, plan de tratamiento o evolución	Cuando se expresan explícitamente en la evolución	Cuando la causa se deduce del análisis de los datos obtenidos del examen clínico y los medios complementarios por el investigador	Ausente

Número de implantes colocados y forma de implantación empleada	Se refiere a los implantes reseñados en el informe operatorio y en la evolución de la historia clínica como colocados y a la descripción en informe operatorio de la variante de implantación empleada	Cuando aparecen registrados en la evolución, el informe operatorio y se haya colocada la pegatina identificadora en dorso de historia clínica	Cuando aparecen registrados en la evolución y en el informe operatorio	Cuando aparecen registrados en la evolución o en el informe operatorio	Ausente
Procederes quirúrgicos realizados con informe operatorio	Se refiere a la existencia del informe operatorio por cada proceder quirúrgico realizado al paciente y a su posible cuantificación	Cuando con los datos existentes es posible cuantificarlos y se conoce claramente lo realizado	Cuando el proceder cuenta con el informe operatorio, pero este no explicito	Cuando el proceder no tiene informe operatorio, pero hay una descripción adecuada del mismo en la evolución	Ausente
Presencia de otros procederes estomatológicos realizados después del plan de tratamiento que modifican la decisión inicial (exodoncias tras plan de tratamiento)	Se incluye en la evaluación para la búsqueda de exodoncias que aún sin estar el diente detallado como no compatible con la rehabilitación implantosoportada por otras causas se realice la exodoncia	Cuando la exodoncia se reporta en evolución de la historia clínica y se consigna el motivo	Cuando la exodoncia se reporta en evolución de la historia clínica	Cuando la exodoncia no se refiere exactamente en la historia clínica por el ejecutor, pero la refieren en la evolución	Su ausencia no es definitiva de esta evaluación
Fecha de alta de tratamiento implantológico	Se refiere exactamente al momento en que termina la rehabilitación implantológica del paciente	Cuando se consigna la fecha en su apartado y en la evolución	Cuando se consigna la fecha en su apartado	Cuando no se consigna la fecha en su apartado, pero se visualiza en la evolución	Ausente

Anexo 5 . Distribución de expertos validadores de encuestas para determinar nivel de conocimiento de profesionales y de satisfacción a pacientes según perfil académico, docente y científico

Expertos	Perfil académico	Perfil docente	Perfil científico	Años de experiencia
1	Estomatólogo. Especialista II grado Prótesis Estomatológica	Profesor Titular	Investigador Auxiliar. Dr. en Ciencias Estomatológicas	18
2	Estomatólogo. Especialista II grado Prótesis Estomatológica	Profesor Titular	Investigador Titular. Dr. en Ciencias Estomatológicas	21
3	Estomatólogo. Especialista II grado Prótesis Estomatológica	Profesor Auxiliar	Investigador Auxiliar. Dr. en Ciencias Estomatológicas	17
4	Estomatólogo. Especialista II grado Cirugía Maxilofacial	Profesor Auxiliar	Máster en Urgencias Estomatológicas	16
5	Estomatólogo. Especialista II grado Cirugía Maxilofacial	Profesor Auxiliar	Máster en Urgencias Estomatológicas	17
6	Estomatólogo. Especialista II grado Cirugía Maxilofacial	Profesor Auxiliar	Máster en Urgencias Estomatológicas	18
7	Estomatólogo. Especialista I grado Cirugía Maxilofacial	Profesor Auxiliar	Máster en Urgencias Estomatológicas	16

Anexo 7. Instrumento evaluativo del nivel de conocimiento en el grupo multidisciplinario y remitores.

Encuesta No _____ Equipo multidisciplinario__ Remisor:___

Marque con X la actitud o conocimiento que tiene de frente a estas situaciones en relación a implantes dentales inmediatos postextracción en el adulto mayor:

(1) Totalmente en desacuerdo. (2) En desacuerdo. (3) Ni en acuerdo ni en desacuerdo. (4) De acuerdo. (5) Totalmente de acuerdo.

ítems	Evaluación				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. En un adulto mayor se prefiere siempre esperar cicatrización ósea tras la extracción dentaria y luego implantar					
2. Los implantes dentales inmediatos postextracción son los que se colocan al mismo momento de la extracción dentaria					
3. En un adulto mayor no se debe conjugar la colocación de un implante en zona madura con una implantación inmediata					
4. En zonas periimplantarias con infecciones activas aun con la posibilidad de control local del foco es imposible ejecutar la implantación inmediata					
5. Las áreas periapicales radiolúcidas con diámetro mayor de 5 mm propician el fracaso en implantes inmediatos					

Ítems	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. El biotipo gingival grueso se asocia a mayor éxito en implantes inmediatos					
7. No se debe colocar un implante inmediato en la zona de un diente con reabsorción externa extrema					
8. Se puede colocar un implante inmediato en la zona de un diente con enfermedad periodontal controlada cuando el soporte alveolar óseo lo permita					
9. Al momento de decidir la colocación de un implante inmediato en un adulto mayor, el criterio fundamental a tomar en cuenta es la calidad y cantidad ósea en el sitio a implantar					
10. Los implantes inmediatos están contraindicados en zona de molares superiores por la vecindad con el seno maxilar					

Anexo 9. Encuesta de satisfacción a pacientes adultos mayores beneficiarios de la rehabilitación implantológica

Encuesta de satisfacción

No__

Expresar que satisfacción tiene usted en relación con los aspectos que se exponen marcando con una X el estado que considere:

- (1) Muy insatisfecho. (2) Insatisfecho. (3) Ni satisfecho ni insatisfecho.
(4) Satisfecho. (5) Muy satisfecho.

Ítems	Evaluación				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. En relación con el tiempo transcurrido en alcanzar su rehabilitación con implantes se siente					
2. En relación al número de procedimientos quirúrgicos empleados para rehabilitarse se siente					
3. En relación al resultado final de la rehabilitación se siente					
4. En relación a la atención durante la fase en cirugía se siente					
5. En relación a su atención en la fase de prótesis se siente					

Anexo 10. Planilla de recolección de datos de estudio cuasiexperimental

Planilla de recolección de datos

**Estudio: EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS
POSTEXTRACCIÓN EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO
MAYOR.**

(2 etapa. Estudio Cuasiexperimental)

Nombre del paciente _____ No _____ HC: _____

Edad ___ Fecha de Implantación: _____

1. Factores de riesgo generales:

1.1) Tabaquismo si ___no___ 1.2) Osteoporosis si ___no___

1.3) Diabetes mellitus I si ___ no___

1.4) Diabetes mellitus II si ___no___

1.5) Hipotiroidismo si ___no___

1.6) Cardiopatía isquémica si ___ no___

1.7) Hipertensión Arterial si ___No___

1.8) Terapia con esteroides si ___no___

1.9) Terapia con antiagregantes plaquetarios si ___no___

2) Presencia de enfermedad periodontal: si ___no___

3) Tipo cualitativo de hueso de receptor:

3.1) D1___

3.2) D2_____

3.3) D3___

3.4) D4_____

4) Altura del hueso alveolar:

4.1) <10 mm _____

4.2) ≥10 mm _____

5) Biotipo Gingival: 5.1) Fino ___ 5.2) Grueso ___

6) Estado del área periapical:

6.1) sin lesión periapical ___

6.2) con radiolucidez periapical < 5 mm ___

6.3) con radiolucidez periapical ≥ 5 mm _

7) Localización:

7.1) anterior maxilar__

7.2) anterior mandibular __

7.3) posterior maxilar__7.4) posterior mandibular_____

8) Forma del implante:

8.1) cónica__

8.2) cilíndrica _____

9) Longitud del implante:

9.1) 8 mm__9.2) 10 mm__

9.3) 11,5 mm_____9.4) 12 mm__

9.5) 13 mm 9,6) 14 mm _____

10) Diámetro del implante:

10.1) 3,5 mm_____10.2) 3,75 mm_____

10.3) 4 mm__ 10.4) 4,2 mm__10.5) 5 mm_____

11) Tratamiento de superficie: 11.1) Grabado ácido__11.2 Nanoblast plus _

12) Tipo de técnica quirúrgica empleada: 12.1) fresas_____12.2) osteótomos

—

13) Integridad alveolar tras extracción:

13.1) 4 paredes completas_____

13.2) 3 paredes completas y una parcial afectada__

13.3) < de 3 paredes completas o la ausencia completa de hasta 2 paredes_____

14) Torque de inserción: Valor__ncm

15) Espacio horizontal implanto - alveolar:

15.1) ≤ 2 mm_____15.2) 3-5 mm_____

15.3) > 5 mm_____

16) Material de relleno del espacio implanto - alveolar: 16.1) si_____

16.2) No_____

17) Valor de Cociente de estabilidad:

17.1) Estabilidad primaria_____Fecha_____

17.2) Estabilidad secundaria_____Fecha_____

18) Posición de nivel óseo periimplantario y pérdida ósea marginal

18.1) Nivel óseo periimplantario base (inicial)_____mm. fecha_____

18.2) Nivel óseo periimplantario post- osteointegración_____mm. fecha_____

18.3) Pérdida ósea marginal_____mm

19) Complicaciones (Se registran en cualquier momento de aparición y según su presencia):

_____ fecha _____

_____ fecha _____

_____ fecha _____

20) Valoración del implante para la fase quirúrgica:

20.1) Éxito __

20.2) Fracaso__

20.3) en caso de fracaso especificar condición determinante_

21) Valoración del implante en términos de sobrevida:

21.1) Superviviente:_____

21.2) Fallido_____

21.3) en caso de fallido precisar la fecha exacta del fallo

Anexo 11. Documento Informativo a pacientes participantes en encuesta de satisfacción

Información a pacientes

Estudio: EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS
POSTEXTRACCIÓN EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL
ADULTO MAYOR. (estudio exploratorio)

Estimado Paciente:

La implantología dental se ha tornado en un proceder exitoso y predecible que puede mejorar la calidad de vida y otorgar beneficios estéticos y funcionales a pacientes. Estamos realizando un estudio para colocar implantes dentales al mismo momento de la extracción de un diente no útil, y le estamos solicitando a usted nos ofrezca una valoración con respecto a su satisfacción del tratamiento recibido para su rehabilitación protésica mediante implantes dentales.

Los resultados que usted ofrezca de la encuesta no determinaran cambios en la conducta ni asistencial ni personal con usted, tienen carácter anónimo y confidencial, y tiene la posibilidad de responder o no según lo desee, aunque con su respuesta nos ayuda a conocer sus insatisfacciones y deseos que permitan mejorar la atención médica

Ante cualquier duda en la respuesta a la encuesta puede consultarlo con el doctor que se la solicite para esclarecer sus inquietudes.

Gracias.

Anexo 12. Modelo de consentimiento informado a pacientes sometidos a encuesta de satisfacción

Consentimiento informado

Habiéndole informado previamente de las particularidades de este estudio, solicito de usted que participe en el estudio titulado: **EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO MAYOR.** el cual permitirá un mayor conocimiento de este tipo de tratamiento, acortará el tiempo de su rehabilitación y el número de intervenciones para ser restituido mediante implantes dentales de usted ser tributario del mismo.

Con su participación se obtiene información para retroalimentarnos de la satisfacción del paciente adulto mayor con relación al tratamiento en términos del tiempo del mismo, número de procedimientos y su calidad.

No se afectará en nada su integridad, y se mantendrá privacidad y respeto. Ni se afectará de no incluirse su tratamiento ulterior.

De acuerdo en participar en el estudio y para que así conste firmo el presente consentimiento a los _____ días del mes _____ del año _____.

Nombre y apellidos Paciente

Firma del paciente

Firma del responsable del estudio

Anexo 13. Documento Informativo a pacientes participantes en el estudio cuasiexperimental.

Información a pacientes

Estudio: EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO MAYOR.

Estimado Paciente:

La implantología dental se ha tornado en un proceder exitoso y predecible que puede mejorar la calidad de vida y otorgar beneficios estéticos y funcionales a pacientes. Para lograr resultados de una manera más rápida se ha protocolizado la colocación de implantes inmediatos, que son implantes que se colocan en el hueso al mismo momento en que se extrae un diente que resulta no viable o útil protésicamente.

Este proceder ha resultado exitoso en otros estudios, siempre exigiendo del paciente su colaboración en la higiene bucal, asistencia a visitas de control y seguimiento. Después de colocado el implante con un dispositivo en el mismo momento de la extracción se medirá la fortaleza con que el implante está unido al hueso, maniobra que no es dolorosa ni provoca alteraciones de sus tejidos, y se realizará una radiografía para ver como se relaciona el hueso con el implante

Usted asistirá a esta consulta mensualmente después de colocado el implante para ver si la zona del proceder esta adecuada y a los 6 meses si el implante está en el maxilar, y a los 3 meses si está en la mandíbula se le efectuará una 2da cirugía de poca complejidad para eliminar la mucosa de arriba del implante, se medirá de nuevo la fortaleza de la unión y se efectuará una radiografía para ver su estado óseo.

Comenzará después su rehabilitación protésica, de ingresar en el estudio usted puede abandonarlo si desea, y para cualquier pregunta o duda acerca de este, puede consultar al Dr. Orlando Guerra Cobian en esta institución. Esta información le da a conocer que durante 7 meses usted recibirá tratamiento con implantes y estará en evaluación para ver el éxito de su tratamiento.

Anexo 14. Modelo de consentimiento informado de pacientes del estudio cuasiexperimental

Consentimiento informado

Habiéndole informado previamente de las particularidades de este estudio, solicito de usted que participe en el estudio titulado: **EMPLEO DE IMPLANTES DENTALES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN EN LA REHABILITACIÓN TEMPRANA DEL ADULTO MAYOR**; el cual permitirá un mayor conocimiento de este tipo de tratamiento, acortará el tiempo de su rehabilitación y el número de intervenciones para ser restituido mediante implantes dentales.

Esta investigación requiere de usted visitas y controles periódicos en los meses antes informados, para evaluar de manera clínica y radiográfica una serie de parámetros que determinaran el éxito de esta terapéutica. Comenzará desde su selección hasta 7 meses tras la fecha de su implantación. Incluirá la inserción de un implante dental inmediatamente tras la extracción de un diente que sea incurable, su rehabilitación y la observación de evidencias clínicas.

Todas las intervenciones y consultas se efectuarán en la Facultad de Estomatología de La Habana, y serán previamente coordinadas con usted. No se afectará en nada su integridad física, y mantendrá su privacidad y respeto, no entrañará daño ni físico ni psicológico. Ni influirá de no incluirse en su tratamiento, o puede solicitar su salida del mismo si lo desee.

De acuerdo en participar en el estudio y para que así conste firmo el presente consentimiento a los _____ días del mes _____ del año _____.

Nombre y apellidos Paciente

Firma del paciente

Firma del responsable del estudio

Anexos 15. Tablas

Tabla 1. Análisis cuantitativo de la actividad vinculada a la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor según grupo de edades

Grupos de edades (años)	Pacientes implantados		Implantes dentales colocados n = 619				Posibles implantes inmediatos sometidos a implantación en zonas maduras	
			Diferidos		Inmediatos			
	No	%	No	%	No	%	No	%
20-35	64	22,1	98	16,9	25	60,9	1	2,9
36-59	131	45,3	201	34,8	10	24,4	7	20,6
60 y más	94	32,6	279	48,3	6	14,7	26	76,5
Total	289	100	578	100	41	100	34	100

Leyenda: Edad media: 46,5 años Desviación estándar: 24,2

Máximo: 77 años Mínimo: 21 años $\chi^2 = 47,9$ $p < 0,0001$

Tabla 2. Causas constatadas de extracción dentaria en sitios posibles receptores de implantación inmediata sometidos a implantación diferida

Causas	No	%
Presencia de enfermedad periodontal avanzada	8	23,5
Dientes no útiles para el diseño protésico implantosoportado	13	38,3
Infección periapical aguda	7	20,5
Área de rarefacción apical	4	11,8
Presencia de reabsorción externa extrema	2	5,9
Total	34	100

Tabla 3. Valores promedio por ítems resultantes de evaluación por expertos del instrumento de valoración del conocimiento

Ítems	Expertos							Promedio
	E1	E 2	E3	E4	E5	E6	E7	
1	4,9	5	5	5	5	5	5	4,99
2	5	5	5	5	5	5	5	5,00
3	5	5	5	5	4,9	5	5	4,99
4	5	5	5	4,8	5	5	5	4,97
5	4,8	5	5	5	5	5	5	4,97
6	5	5	5	5	5	5	5	5,00
7	5	4,8	5	5	4,8	5	5	4,94
8	5	5	5	5	5	5	4,8	4,97
9	5	5	5	5	5	5	5	5,00
10	5	5	5	5	5	5	5	5,00

Tabla 4. Valores resultantes del análisis de fiabilidad basados en el coeficiente α de Cronbach

Análisis de fiabilidad	
Ítem	α de Cronbach
1	0,80
2	0,79
3	0,75
4	0,71
5	0,73
6	0,78
7	0,78
8	0,81
9	0,80
10	0,78
Total	0,79

Tabla 5. Análisis de confiabilidad del instrumento de evaluación bajo supresión de determinado ítem

No	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	α de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1	44,38	1,24	0,90
2	44,57	1,28	0,75
3	44,47	1,39	0,81
4	44,42	1,36	0,85
5	44,46	1,39	0,83
6	44,52	1,60	0,78
7	44,38	1,30	0,90
8	44,45	1,38	0,85
9	44,54	1,34	0,76
10	44,52	1,36	0,78

Tabla 6. Distribución de valores promedio de conocimiento e índice de dificultad por ítems y total en grupo multidisciplinario y remitores

Ítems	Grupo Multidisciplinario					Remisores				
	x	s	máx	mín	ID	x	s	máx	mín	ID
1	2,70	1,40	5	1	0,54	2,60	1,40	4	1	0,52
2	4,40	1,10	5	1	0,88	3,70	1,20	5	1	0,74
3	3,60	0,60	4	2	0,72	3,40	1,10	5	1	0,68
4	3,07	1,22	5	1	0,61	3,00	1,40	5	1	0,60
5	3,40	1,20	5	1	0,68	3,30	1,20	5	1	0,66
6	3,93	0,80	5	2	0,79	3,30	0,90	5	1	0,66
7	2,73	0,80	4	1	0,55	2,50	1,90	4	1	0,50
8	3,33	1,20	5	2	0,67	3,30	1,70	4	1	0,66
9	4,13	0,90	5	2	0,83	3,40	1,60	5	1	0,68
10	4	0,60	5	3	0,80	3,40	1,30	5	1	0,68
IDT	0,70					0,63				

Leyenda:

máx: máximo

mín: mínimo

ID: Índice de dificultad

IDT: Índice de dificultad total del instrumento

s: Desviación estándar

$p=0,240 > 0,05$

Tabla 7. Nivel de conocimiento de remitores y del grupo multidisciplinario según resultados el instrumento de evaluación

Nivel de conocimiento	Grupo Multidisciplinario		Grupo Remisores		Total	
	No	%	No	%	No	%
Alto conocimiento y suficiente conocimiento	2	13,4	-	-	2	5,6
Mediano conocimiento	9	60,0	4	20,0	13	37,2
Insuficiente conocimiento	4	26,6	12	60,0	16	45,8
Desconocimiento	-	-	4	20,0	4	11,4
Total	15	100	20	100	35	100

$$X^2 = 11,44 \quad p = 0,02 < 0,05$$

Tabla 8. Resultados de la valoración por expertos de la encuesta de satisfacción a pacientes

Ítem	Razonable		Comprensible		Sensible a variaciones		Suposiciones básicas justificables		Componentes claramente definidos		Derivado de datos factibles de obtener	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1	7	100	7	100	10	100	10	100	10	100	10	100
2	7	100	7	100	6	85,7	6	85,7	10	100	10	100
3	7	100	7	100	10	100	10	100	10	100	10	100
4	7	100	7	100	10	100	10	100	10	100	10	100
5	7	100	7	100	10	100	10	100	10	100	10	100

Tabla 9. Distribución de valores promedio e índice de satisfacción por ítems y total del instrumento para evaluar nivel de satisfacción en pacientes

Ítems	Pacientes beneficiarios				
	media	s	máximo	mínimo	IS
1	2,53	0,99	5	1	0,51
2	3,00	0,76	5	2	0,60
3	4,20	0,68	5	3	0,84
4	4,33	0,72	5	3	0,89
5	3,80	0,86	5	2	0,84
IST	0,74				

Leyenda:

IS: Índice de Satisfacción

IST: Índice de Satisfacción total s: Desviación estándar

Tabla 10. Distribución de pacientes acorde a nivel de satisfacción

Nivel de satisfacción	No	%
Muy satisfecho	4	20,0
Satisfecho	13	65,0
Ni satisfecho ni insatisfecho	3	15,0
Total	20	100

Tabla 11. Distribución de pacientes por grupos de estudios según sexo

Sexo	Grupo I*		Grupo II**		Total ***	
	No	%	No	%	No	%
Femenino	62	56,3	56	56,5	118	56,7
Masculino	48	43,7	43	43,5	91	43,3
Total	110	100	99	100	209	100

* Edad media: $66 \pm 6,3$ años, máximo: 74, mínimo: 60

** Edad media: $68 \pm 4,2$ años, máximo: 74, mínimo: 61

*** Edad media: $66 \pm 6,8$ años, máximo: 74 mínimo 60

$X^2 = 0,01$, $p = 0,97 > 0,05$

Tabla 12. Distribución de pacientes por grupos de estudio según presencia de factores de riesgo vinculados al fracaso de implantes dentales

Factores de riesgo	Grupo I			Grupo II			p
	No	%	IC (95 %)	No	%	IC (95 %)	
Tabaquismo	23	20,9	14,3 - 29,4	25	25,2	17,7 - 34,6	0,44
Osteoporosis	8	7,2	3,7 - 13,6	4	4,04	1,5 - 9,9	0,32
Diabetes mellitus I	7	6,3	3,1 - 12,5	5	5,05	2,1 - 11,2	0,69
Diabetes mellitus II	8	7,2	3,7 - 13,6	4	4,04	1,5 - 9,9	0,32
Hipotiroidismo	7	6,3	3,1 - 12,5	5	5,05	2,1 - 11,2	0,69
Cardiopatía isquémica	6	5,4	2,5 - 11,3	3	3,03	1,0 - 8,5	0,39
Hipertensión arterial	69	62,7	53,4 - 71,1	59	59,5	49,7 - 68,7	0,63
Terapia con esteroides	4	3,6	1,4 - 8,9	2	2,02	0,5 - 7,0	0,49
Empleo de antiagregantes	3	2,7	0,9 - 7,1	1	1,01	0,1 - 5,5	0,37
Enfermedad periodontal	71	64,5	55,2 - 72,8	68	68,6	58,9 - 76,9	0,53

Leyenda: IC: Intervalo de confianza

Tabla 13. Distribución de implantes dentales por grupos de estudio según condiciones locales del sitio de implantación y su localización

Condiciones locales y localización		Grupo I			Grupo II			p
		No	%	IC (95 %)	No	%	IC (95 %)	
Tipo de hueso receptor	D1	12	10,9	6,3 -18,1	15	15,2	9,4 - 23,5	0,36
	D2	82	74,5	65,6 - 81,7	67	67,7	57,9 - 76,0	0,27
	D3	9	8,2	4,3 -14,8	10	10,1	5,5 - 17,6	0,63
	D4	7	6,4	3,1-12,5	7	7,0	3,4 - 13,8	0,86
Altura del hueso alveolar	< 10mm	32	29,1	24,1- 38,1	24	24,2	23,9 - 42,0	0,42
	≥ 10mm	78	70,9	61,8 - 78,5	75	75,8	66,4 - 83,1	0,42
Biotipo gingival	Fino	19	17,3	11,3 - 25,4	12	12,1	7,0 - 20,0	0,29
	Grueso	91	82,7	74,5 - 88,6	87	87,9	79,9 - 92,9	0,29
Localización	Anterior maxilar	37	33,6	25,4 - 42,8	45	45,5	35,9 - 55,2	0,08
	Anterior mandibular	21	19,1	12,8 - 27,4	19	19,2	12,6 - 28,0	0,98
	Posterior maxilar	21	19,1	12,8 - 27,4	23	23,2	16,0 - 32,4	0,46
	Posterior mandibular	31	28,2	20,6 - 37,2	12	12,1	7,0 - 20,0	0,004

Leyenda:

IC: Intervalo de confianza

Tabla 14. Distribución de implantes dentales inmediatos postextracción acorde al estado del área periapical en sitio de implantación

Estado del área periapical	No	%	IC (95 %)
Sin lesión periapical	94	85,4	77,6 - 90,8
Radiolucidez periapical < 5 mm	9	8,2	4,3 - 14,8
Radiolucidez periapical ≥ 5 mm	7	6,4	3,1 - 12,5
Total	110	100	

Leyenda:

IC: Intervalo de confianza

Tabla 15. Distribución de implantes posicionados por grupos de estudio según sus características

Características de los implantes		Grupo I			Grupo II			p
		No	%	IC (95 %)	No	%	IC (95 %)	
Forma del implante	Cónica	88	80,0	71,5 - 86,4	76	76,8	67,5 - 83,9	0,57
	Cilíndrica	22	20,0	13,5 - 28,4	23	23,2	16,0 - 32,4	0,57
Longitud del implante	8 mm	2	1,8	0,5 - 6,3	6	6,1	2,8 - 12,5	0,10
	10 mm	6	5,5	2,5 - 11,3	12	12,1	7,0 - 20,0	0,09
	11,5 mm	6	5,5	2,5 - 11,3	10	10,1	5,5 - 17,6	0,21
	12 mm	7	6,4	3,1 - 12,5	13	13,1	7,8 - 21,1	0,10
	13 mm	9	8,2	4,3 - 14,8	13	13,1	7,8 - 21,1	0,25
	14 mm	80	72,7	63,7- 80,1	45	45,5	35,9 - 55,2	0,001
Diámetro del implante	3,5 mm	8	7,3	3,7 - 13,6	16	16,1	10,2 - 34,6	0,04
	3,75 mm	25	22,7	15,8 - 31,4	23	23,2	16,0 - 32,4	0,93
	4 mm	52	47,3	38,1 - 56,5	38	38,5	29,4 - 48,2	0,20
	4,2 mm	7	6,4	3,1 - 12,5	9	9,1	4,8 - 16,3	0,46
	5 mm	18	16,4	10,6 - 24,3	13	13,1	7,8 - 21,1	0,50

Leyenda:

IC: Intervalo de confianza

Tabla 16. Distribución de implantes por grupos de estudio según las características de la técnica quirúrgica empleada para su colocación

Características		Grupo I			Grupo II			p
		No	%	IC (95 %)	No	%	IC (95 %)	
Tipo de técnica empleada	Fresas	70	63,6	54,3 - 72,0	89	89,9	82,3 - 94,4	0,001
	Osteótomos	40	36,4	27,9 - 45,6	10	10,1	5,5 - 17,6	0,001
Torque de inserción del implante	<30	11	10,0	5,6 - 17,0	4	4,1	1,5 - 9,9	0,09
	30-45	61	55,5	46,1 - 64,4	91	91,8	84,8 - 95,8	0,001
	>45	38	34,5	26,3 - 46,8	4	4,1	1,5 - 9,9	0,001

Leyenda: IC: Intervalo de confianza

Tabla 17. Distribución de implantes dentales inmediatos postextracción según integridad alveolar postextracción y manejo de espacio horizontal implanto - alveolar

Características de técnica quirúrgica		No	%	IC (95%)
Integridad alveolar tras extracción	4 paredes completas	56	50,9	41,6 - 60,0
	3PC- 1PA	43	39,1	30,4 - 48,4
	<3PC - AC2P	11	10,0	5,6 -17,2
Espacio horizontal implanto - alveolar	≤2 mm	92	83,6	75,6 - 89,3
	3-5 mm	12	10,9	6,3 - 18,1
	>5 mm	6	5,5	2,5 - 11,3
Relleno del espacio implanto - alveolar	Si	18	16,4	10,6 - 24,3
	No	92	83,6	75,6 - 89,3

Leyenda: 3PC - 1PA: tres paredes completas y una parcial afectada.

<3PC - AC2P: < de tres paredes completas o la ausencia completa de hasta dos paredes.

IC: Intervalo de confianza

Tabla 18. Análisis descriptivo de la estabilidad primaria y secundaria según grupos de estudio

Parámetros descriptivos	Grupo I ***		Grupo II ****	
	Estabilidad primaria *	Estabilidad Secundaria **	Estabilidad primaria *	Estabilidad Secundaria **
Media	51	79	62	81
Mediana	50	78	61	80
Moda	49	77	61	79
Varianza	12,70	12,29	6,57	7,43
Desviación estándar	4,47	4,3	2,56	2,73
Máximo	58	88	66	90
Mínimo	46	73	58	79
Rango	12	12	8	11
Recorrido intercuartílico	3,5	3	3,50	2,00
Coefficiente de variación *****	6,50	4,61	4,13	3,36

Leyenda :

* $p = 0,0001 < 0,05$

** $p = 0,177 > 0,05$

*** $p = 0,0001 < 0,05$

**** $p = 0,0001 < 0,05$

*****: expresa valores en porcentaje

Tabla 19. Valores promedio del nivel óseo periimplantario y pérdida ósea marginal según grupos de estudio

Grupos	Nivel óseo periimplantario Base		Nivel óseo periimplantario post - osteointegración					Pérdida ósea marginal
	x	s	x	s	mediana	RIC	Moda	x - s
Grupo I	2,10	0,14	1,30	0,22	1,3	0,10	1,3	0,8 ± 0,19
Grupo II	1,40	0,21	0,90	0,68	0,56	0,40	0,8	0,5 ± 0,20
Total	1,73	0,17	1,10	0,28	1,2	0,89	1,2	0,6 ± 0,40

Leyenda:

x: Media s: Desviación estándar RIC: Recorrido intercuartílico

$p = 0,0001 < 0,05$

Tabla 20. Distribución de complicaciones asociadas a la implantación según grupos de estudio

Complicaciones	Grupo I		Grupo II		Total	
	No	%	No	%	No	%
Fenestración	2	15,4	1	10,0	3	13,0
Dehiscencia	1	7,7	2	20,0	3	13,0
Mucositis	1	7,7	2	20,0	3	13,0
Dolor persistente	1	7,7	1	10,0	2	8,8
Parestesia de hemilabio inferior transitoria	1	7,7	1	10,0	2	8,8
Fallo temprano del implante	7	53,8	3	30,0	10	43,4
Total	13	100	10	100	23	100

$p = 0,81 > 0,05$

Tabla 21. Resultados del tratamiento en la fase quirúrgica de implantes por grupos de estudio en relación a éxito y fracaso

Condición Resultante	Grupo I		Grupo II		Total	
	No	%	No	%	No	%
Éxito	100	91,0	93	93,9	193	92,3
Fracaso	10	9,0	6	6,1	16	7,7
Total	110	100	99	100	209	100

$p = 0,41 > 0,05$

Tabla 22. Condiciones determinantes de fracasos de los implantes colocados por grupos de estudio

Condiciones	Grupo I		Grupo II		Total	
	No	%	No	%	No	%
Fallo del implante durante osteointegración	7	70,0	3	50,0	10	62,5
Dolor persistente en sitio de implantación	1	10,0	1	16,6	2	12,5
Imposibilidad de rehabilitar	1	10,0	2	33,4	3	18,7
Pérdida de hueso progresiva (> 3 mm)	1	10,0	-	-	1	6,3
Total	10	100	6	100	16	100

Tabla 23. Análisis de supervivencia de implantes colocados por grupos de estudio

Grupo	Mes	Implantes en riesgo	Fallidos	Tasa de supervivencia	IC inferior	IC superior
I	0	110	0	1	0	1
I	1	110	3	0,972	0,181	0,998
I	2	107	3	0,945	0,184	0,999
I	3	104	1	0,936	0,181	0,998
I	4	103	0	0,936	0,181	0,998
I	5	103	0	0,936	0,181	0,998
I	6	103	0	0,936	0,181	0,998
II	0	99	0	1	0	1
II	1	99	2	0,979	0,197	0,999
II	2	97	0	0,979	0,197	0,999
II	3	97	0	0,979	0,197	0,999
II	4	97	0	0,979	0,197	0,999
II	5	97	0	0,979	0,197	0,999
II	6	97	1	0,969	0,193	0,999

Leyenda:

IC: Intervalo de confianza

Log rank: $p = 0,248 > 0,05$

Anexo 16. Figuras

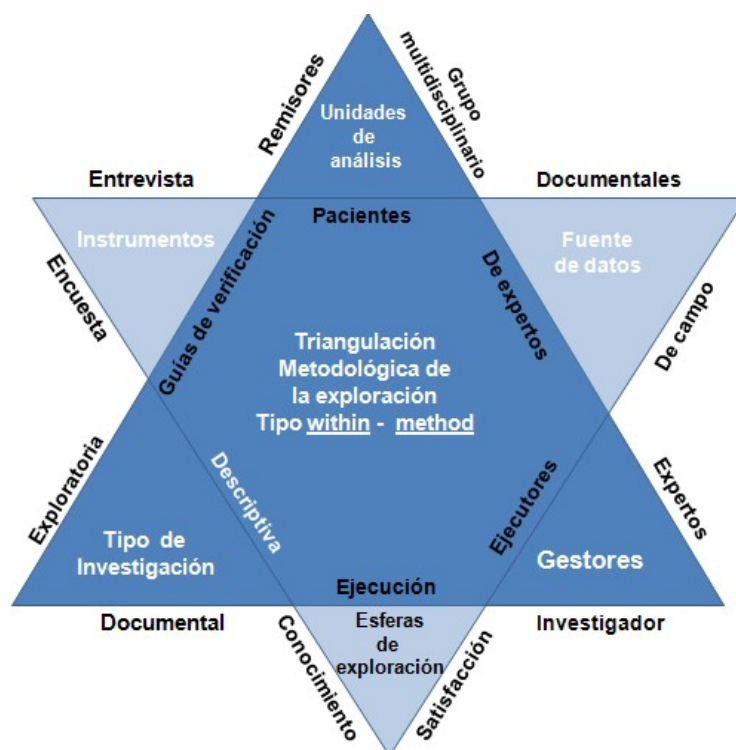


Figura 1. Representación esquemática de la triangulación empleada en estudio exploratorio



Implante Galimplant® IPX

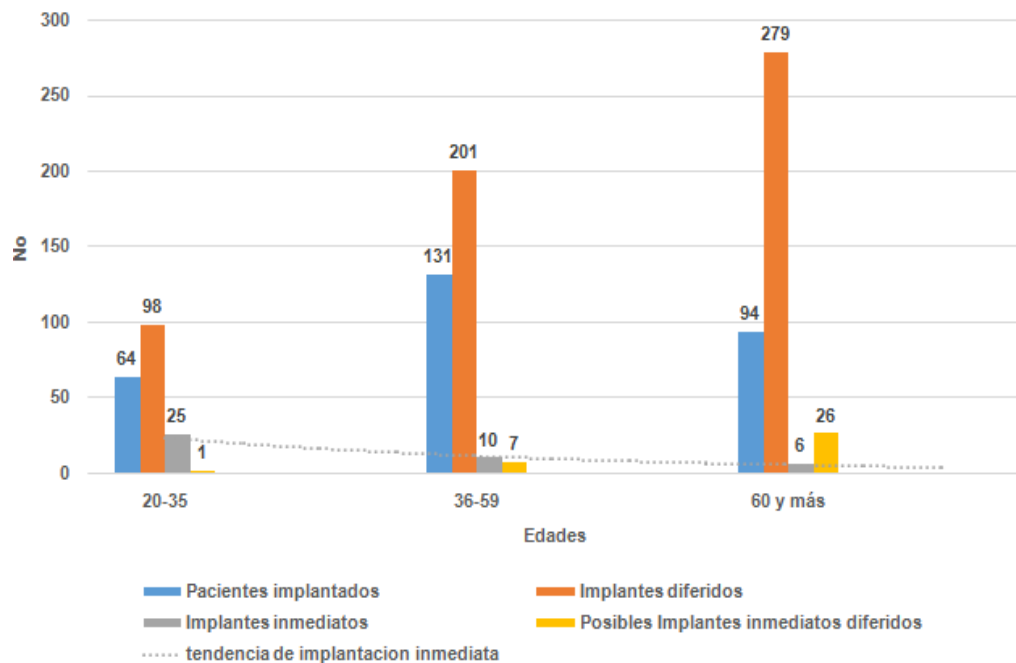


Implante Leader® IMPLUS

Figura 2. Tipos de implantes empleados

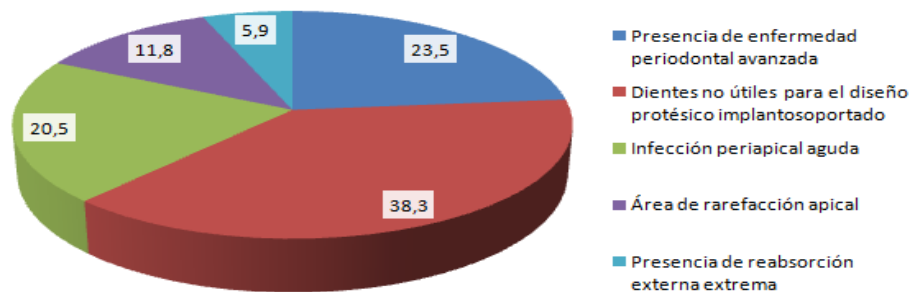
Fuente de la figura: Catálogos de implantes de las firmas Galimplant® y Leader®

Grafico 1. Análisis cuantitativo de la actividad vinculada a la implantación dental inmediata postextracción en el adulto mayor según grupo de edades



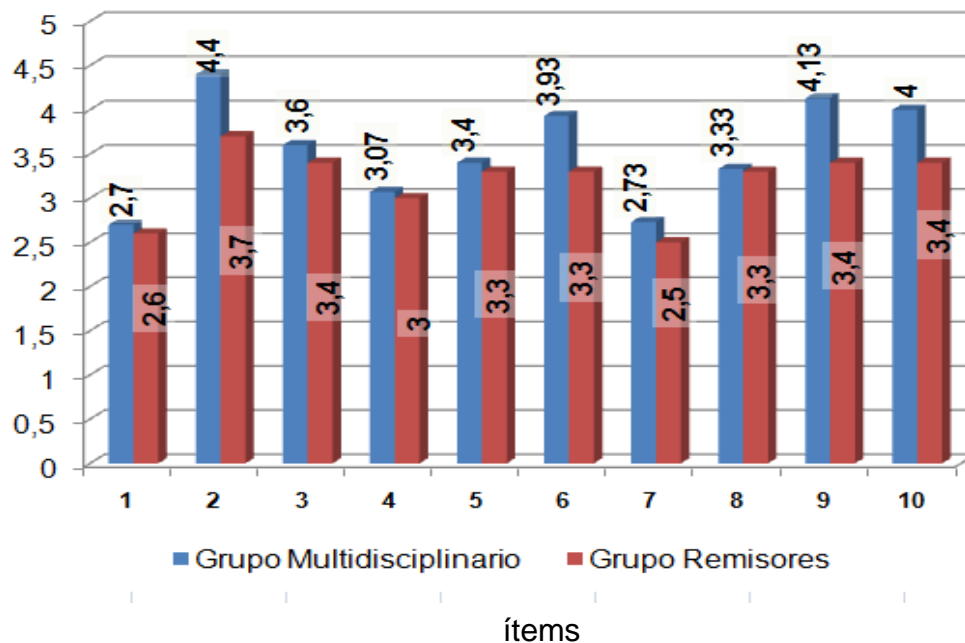
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2 Causas constatadas de extracción dentaria en sitios posibles receptores de implantación inmediata sometidos a implantación diferida



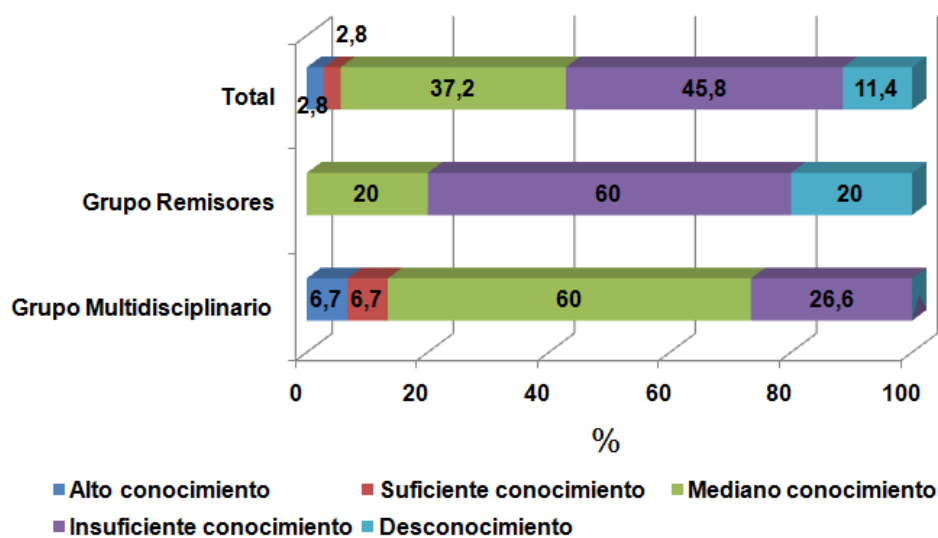
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3. Distribución de valores promedio de conocimiento según ítems en grupos multidisciplinario y remitores



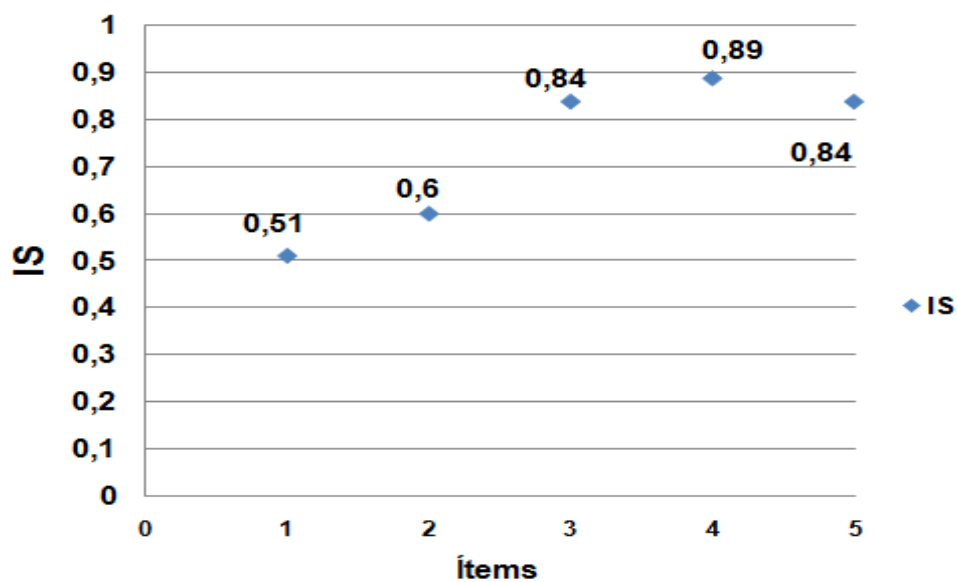
Fuente: Tabla 6

Gráfico 4. Nivel de conocimiento de remitores y del grupo multidisciplinario según resultados el instrumento de evaluación



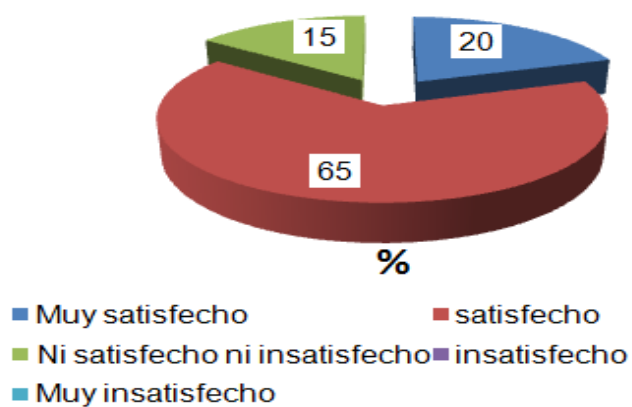
Fuente: Tabla 7

Gráfico 5. Distribución de valores promedio de índice de satisfacción por ítems del instrumento para evaluar nivel de satisfacción en pacientes



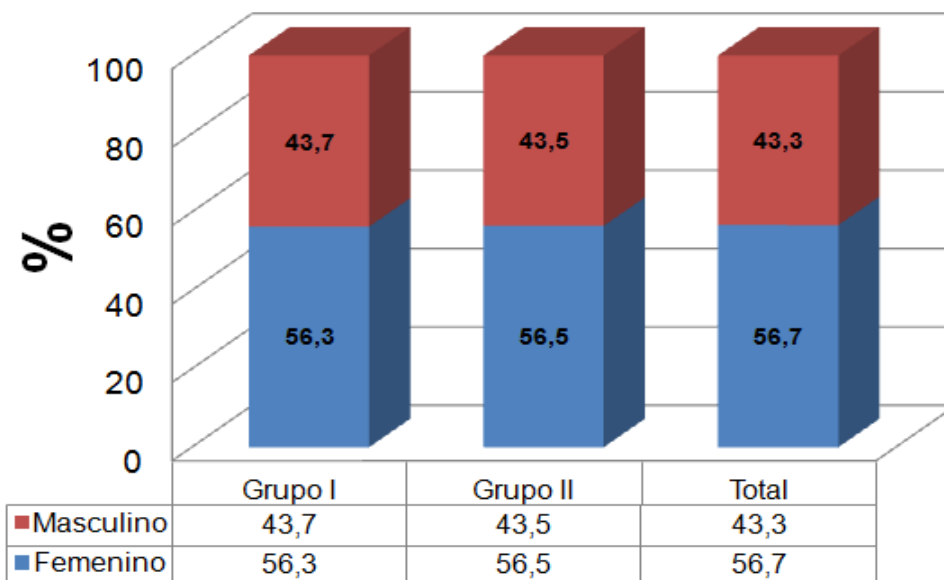
Fuente: Tabla 9

Gráfico 6. Distribución de pacientes acorde a nivel de satisfacción



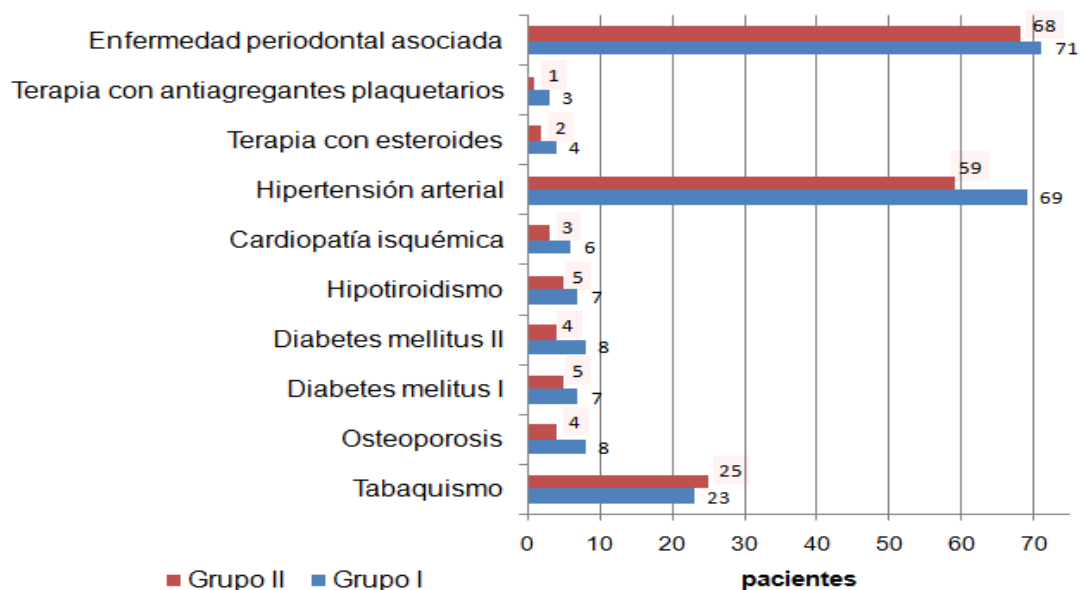
Fuente: Tabla 10

Gráfico 7. Distribución de pacientes por grupos de estudio según sexo



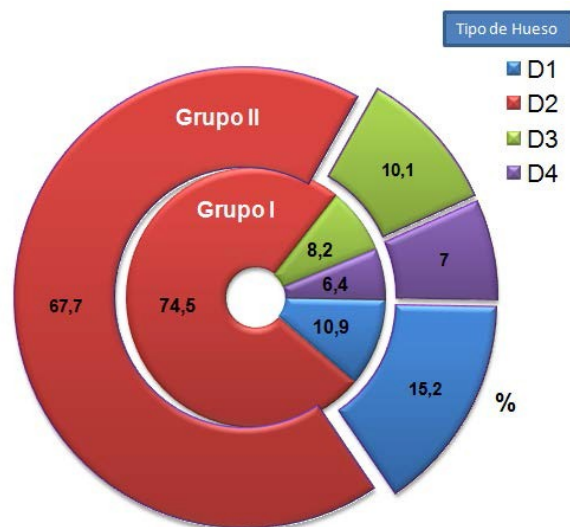
Fuente: Tabla 11

Gráfico 8. Distribución de pacientes por grupos de estudio según presencia de factores de riesgo vinculados al fracaso de implantes dentales



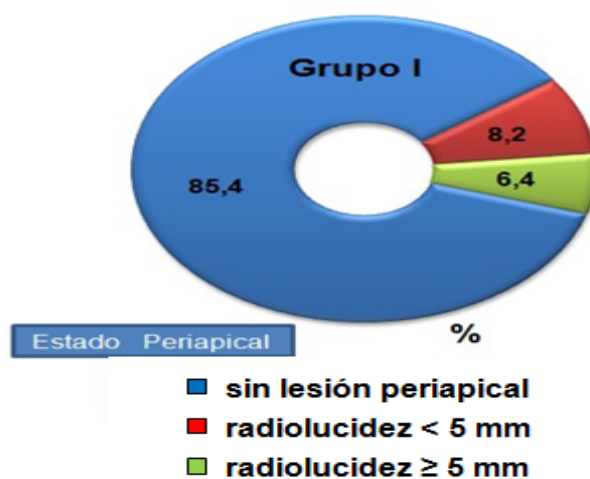
Fuente: Tabla 12

Gráfico 9. Distribución porcentual de implantes por grupos de estudio según tipo de hueso en el sitio de implantación



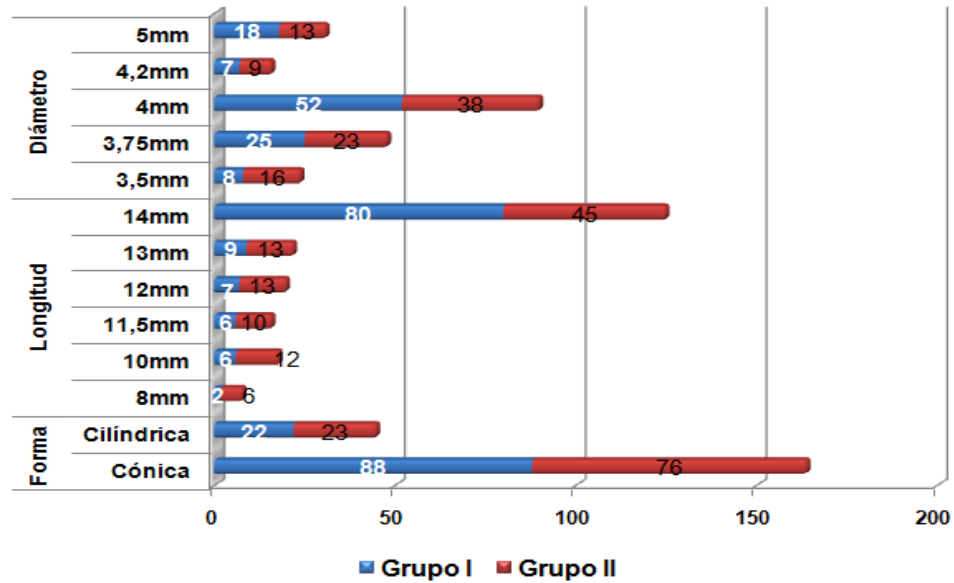
Fuente: Tabla 13

Gráfico 10. Distribución de implantes dentales inmediatos postextracción acorde al estado del área periapical en sitio de implantación



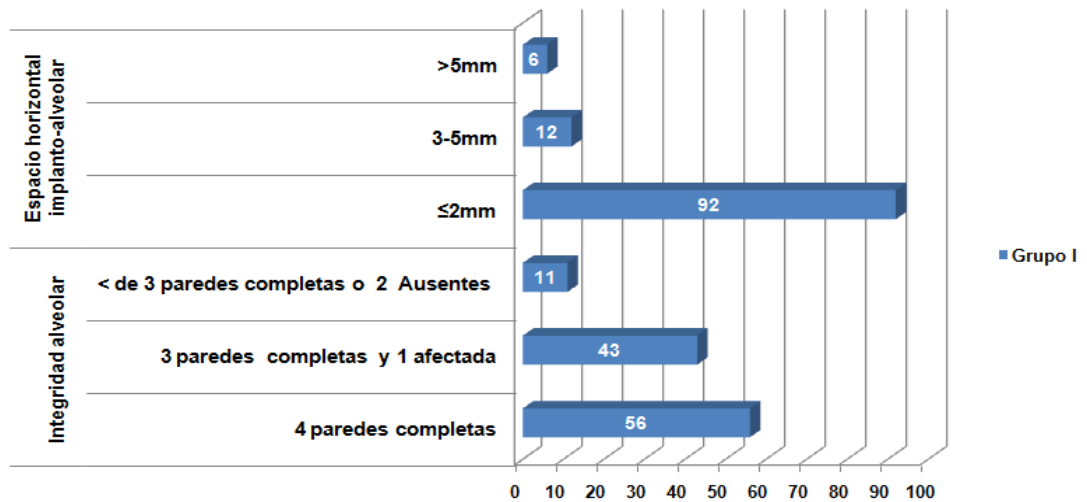
Fuente: Tabla 14

Gráfico 11. Distribución de implantes posicionados por grupos de estudio según sus características



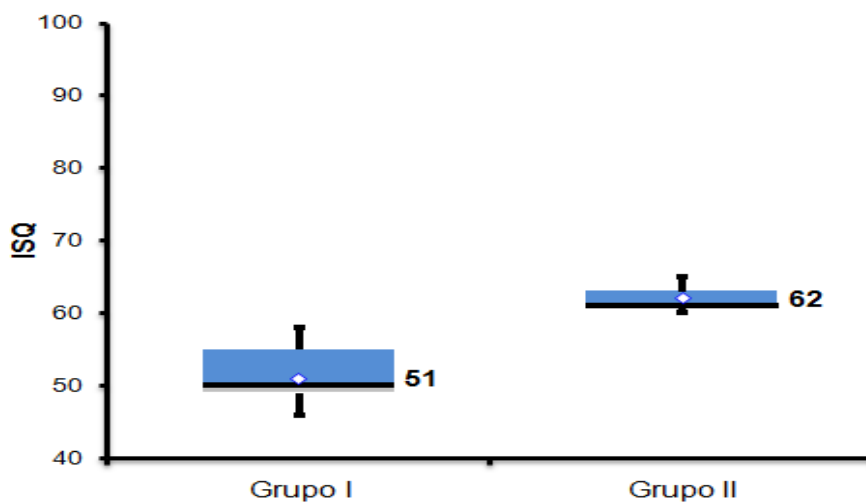
Fuente: Tabla 15

Gráfico 12. Distribución de implantes dentales inmediatos postextracción según integridad alveolar postextracción y manejo del espacio implanto - alveolar horizontal



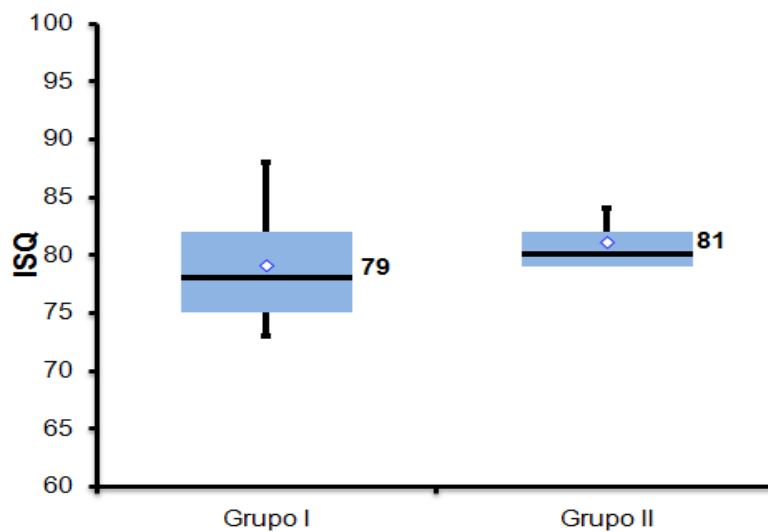
Fuente: Tabla 17

Gráfico 13. Valores promedios de estabilidad primaria de implantes según grupos de estudio



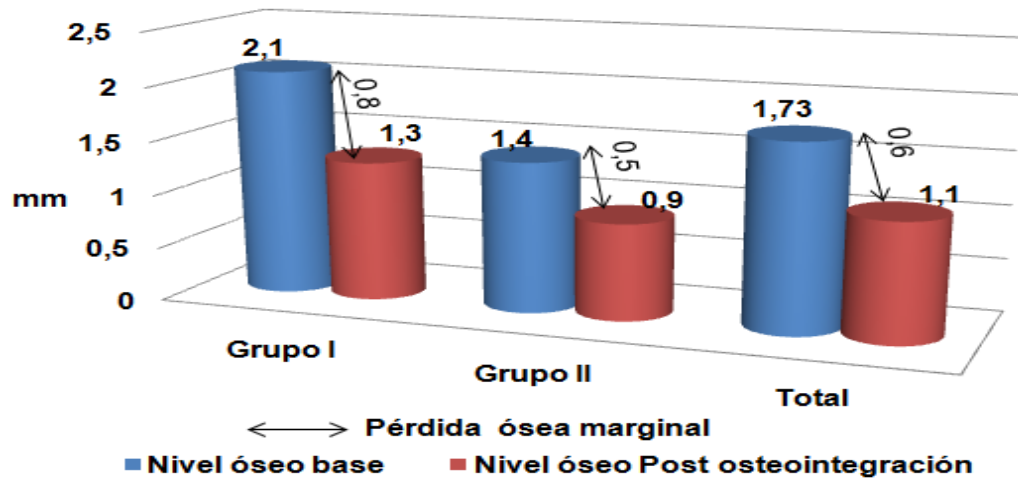
Fuente: Tabla 18

Gráfico 14. Valores promedios de estabilidad secundaria de implantes según grupos de estudio



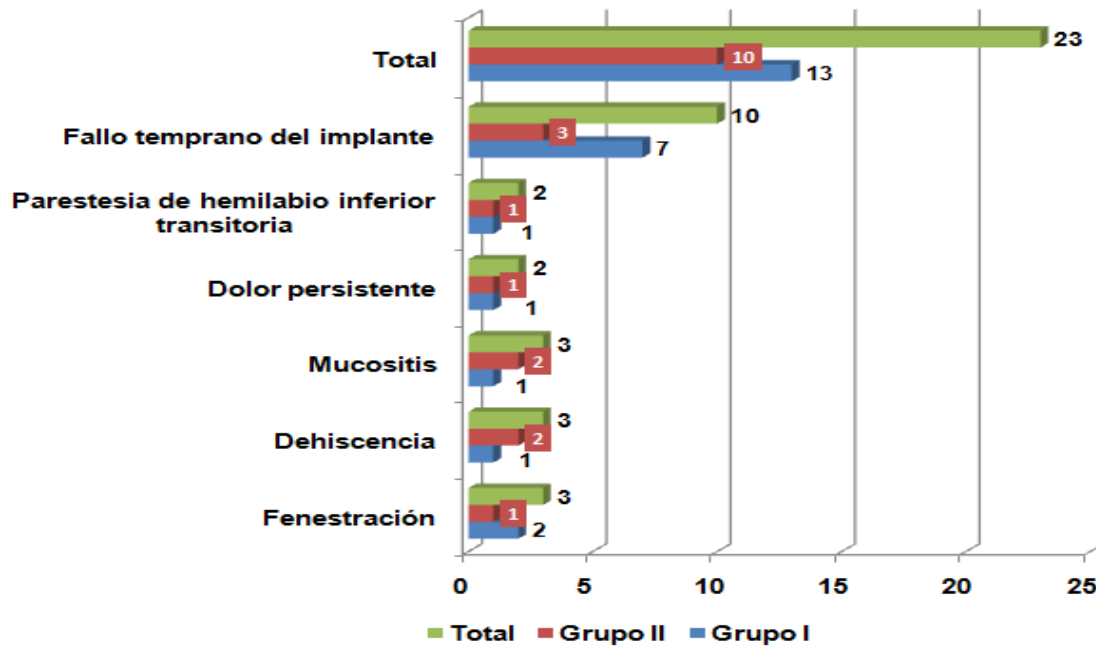
Fuente: Tabla 18

Gráfico 15. Valores promedios del nivel óseo periimplantario y pérdida ósea marginal según grupos de estudio



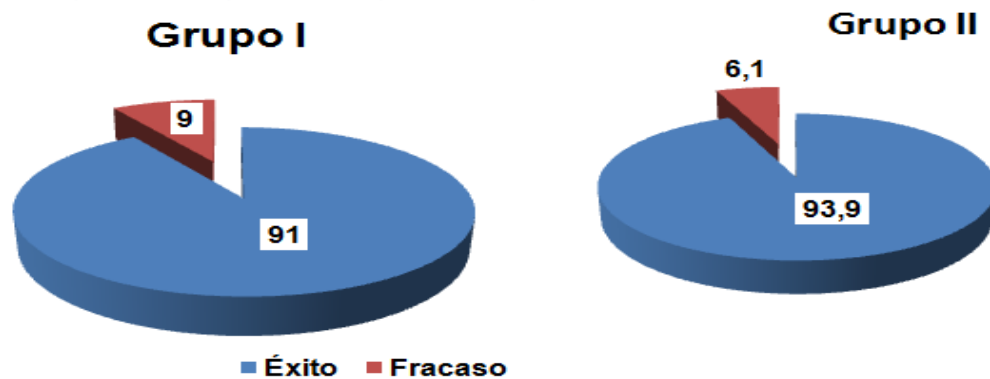
Fuente: Tabla 19

Gráfico 16. Distribución de complicaciones asociadas a la implantación según grupos de estudio



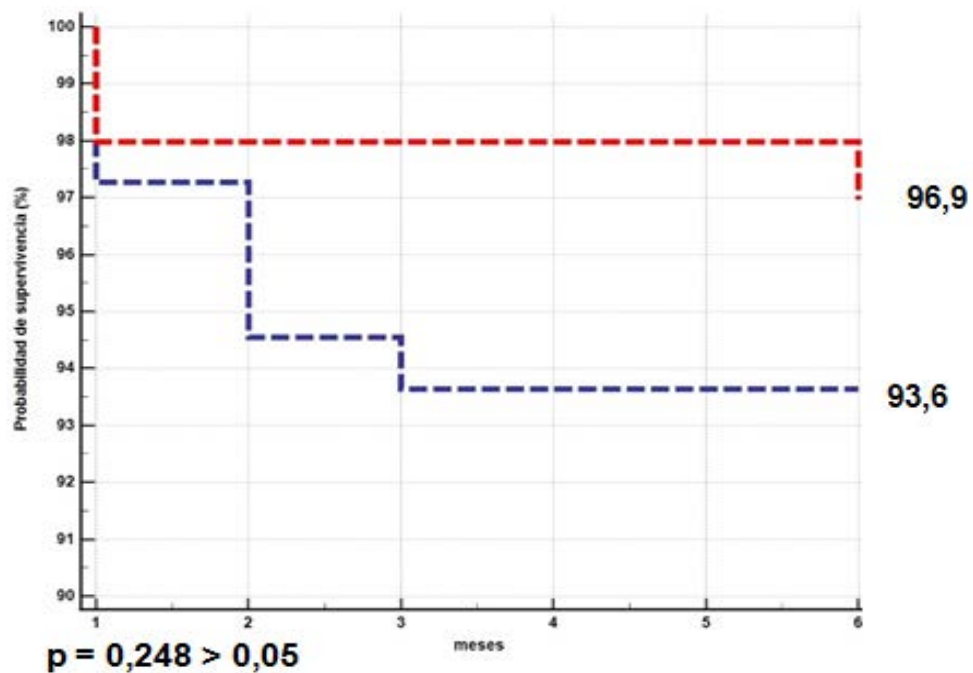
Fuente: Tabla 20

Gráfico 17. Resultados del tratamiento en la fase quirúrgica de implantes por grupos de estudio en relación a éxito y fracaso



Fuente: Tabla 21

Gráfico 18. Análisis de supervivencia de implantes colocados por grupos de estudio



Fuente: Tabla 23

Anexo 17. Producción científica del autor sobre el tema de la tesis

Publicaciones relacionadas con el tema de investigación:

1. Guerra Cobian O, Hernández Pedroso L, Morán López E. Evaluación de la estabilidad en implantes dentales por análisis de frecuencia de resonancia. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 Ago [citado 2020 Dic 10]; 14(4): 460-469. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400009&lng=es.

2. Guerra Cobian O, Sánchez Silot C. Nivel de conocimiento sobre implantes dentales. Facultad de Estomatología 2014-2015. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 Feb [citado 2020 Dic 10]; 15(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000100009&lng

3. Guerra Cobian O. Consideraciones clínicas y éticas en la implementación de rehabilitaciones implantoprotésicas en el adulto mayor. Rev Hum Med [Internet]. 2018 Ago [citado 2020 Dic 10]; 18(2): 311-325. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000200311&lng=es.

4. Guerra Cobian O, Grau León I, Sánchez Silot C . La inserción de implantes mediante la técnica de expansión ósea en pacientes con reducción horizontal del reborde alveolar. Revista Española Odontoestomatológica. 2019. 23(1): 33- 29

5. Guerra Cobian O, Sánchez Silot C, García Rodríguez J. Estabilidad y nivel óseo periimplantario de implantes postextractivos en pacientes de la tercera edad. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 Dic 10]; 19(3): e2999. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000300006&lng=es. Epub 10-Jul-2020

Ponencias y presentaciones/posters en eventos:

- Póster en la II Conferencia Internacional de Cirugía Maxilofacial en Cuba: Implantes inmediatos Resultados clínicos.
- Póster en Jornada científica “Santa Apolonia. Confesiones del Escalpelo: Estabilidad y pérdida ósea en implantes inmediatos.
- IV Simposio nacional Visión salud bucal: Implantación inmediata en el adulto mayor.
- Tema libre en Jornada científica 117 Aniversario de la Facultad de Estomatología: Implantes inmediatos en el adulto mayor.
- Congreso de Biomateriales 2018. Tema libre. Empleo de biomateriales en la implantación inmediata.
- Jornada Facultad de Estomatología 2018. Aspectos éticos en la implantación en el adulto mayor.
- Taller Internacional Soluciones protésicas digitales Phibo 2018. Conferencia magistral de implantes inmediatos con implantes Phibo.

- Evento Prótesis bucomaxilofacial CIMEQ 2019. Mesa Redonda: Resultados de la rehabilitación con implantes en la atrofia maxilar severa.
- Congreso Internacional SEI 2020: La utilización de injertos de hueso autólogo para la inserción de implantes en defectos óseos maxilares/mandibulares. Póster electrónico.
- Congreso Internacional SEI 2020: La utilización de sustitutos óseos en la regeneración de los defectos óseos previa a la cirugía de implantes. Póster Electrónico.
- Congreso Internacional SEI 2020: Prótesis con implantes insertados con cirugía sin colgajo comparados con cirugía convencional. Resultados clínicos a 6 años. Póster Electrónico. Premio al mejor póster.

Cursos impartidos:

- Cirugía Bucal Avanzada: en ediciones 2017, 2018, 2019.
- Miniresidencia en Implantología: en ediciones 2016, 2017, 2018, 2019.
- Diplomado Internacional de Cirugía Bucal: en edición, 2018,2019.
- Curso de implantología básica 2017
- Taller internacional Soluciones protésicas digitales Phibo 2018. Cursos

Recibidos:

- Curso de cirugía en implantología avanzada 2016

- Curso de injertos óseos endobucuales 2017

- Maestría de Odontogeriatría 2018