

IMPLANTOLOGÍA

BÁSICA

IDP CAYETANO HEREDIA



CD.VANNIA ASTRID ESCOBEDO YANARICO

CD. VANNIA ASTRID ESCOBEDO YANARICO

IMPLANTOLOGÍA BÁSICA

IDP CAYETANO HEREDIA



Implantología básica

AUTOR:

© CD. VANNIA ASTRID ESCOBEDO YANARICO

Editado por:

© IDP Cayetano Heredia

Dirección: Jirón cuzco 418 ofic.102 Magdalena del Mar

Teléf. 985900315

e- mail, etc: idpcayetanoheredia@hotmail.com

Lima- Perú

Primera edición digital, abril 2024

Deposito Legal N°: 2024-02819

ISBN: 978-612-49638-1-0



Publicación digital disponible en:

www.portal.unap.edu.pe

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN A LA IMPLANTOLOGÍA DENTAL	8
1.1 ¿Qué es la endodoncia?	9
1.2 Historia de la implantología dental	11
1.3 Indicaciones y contraindicaciones de los implantes dentales	13
CAPÍTULO 2: ANATOMÍA DENTAL Y ÓSEA RELACIONADA CON LOS IMPLANTES	17
2.1 Anatomía dental y maxilofacial	17
2.2 Anatomía ósea maxilar y mandibular	19
2.3 Anatomía vascular y nerviosa relacionada con la implantología	21
CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN	25
3.1 Evaluación del paciente para la implantología dental	25
3.2 Radiología y diagnóstico por imagen	27
3.3 Planificación del tratamiento	30
CAPÍTULO 4: PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS	33
4.1 Preparación del sitio receptor	33
4.3 Manejo de complicaciones intraoperatorias	40
CAPÍTULO 5: RESTAURACIÓN PROTÉSICA	44
5.1 Tipos de prótesis sobre implantes	44
5.2 Técnicas de impresión y registro	46
5.3 Manejo de complicaciones protésicas	49
CAPÍTULO 6: CUIDADOS POSTERIORES AL TRATAMIENTO	51
6.1 Cuidados postoperatorios	51
6.2 Mantenimiento de los implantes dentales	54
6.3 Tratamiento de complicaciones tardías	57
CAPÍTULO 7: NUEVAS TENDENCIAS Y DESARROLLOS EN IMPLANTOLOGÍA DENTAL	59
7.1 Implantes dentales de carga inmediata	59
7.2 Implantes dentales guiados por ordenador	62

7.3 Implantes dentales basados en técnicas de ingeniería tisular: nuevas tendencias y desarrollos en implantología dental _____ 66

***CONCLUSIONES* _____ 69**

Agradecimiento

A mis padres , mi familia ,que siempre estuvieron a mi lado , y que me dan la fuerza para seguir adelante .

A mi alma mater , por las enseñanzas y sabiduría adquirida.

INTRODUCCIÓN

La implantología dental ha experimentado un notable avance en las últimas décadas, convirtiéndose en una disciplina fundamental dentro de la odontología moderna. Los implantes dentales han revolucionado la forma en que restauramos y reemplazamos los dientes perdidos, ofreciendo una solución eficiente, estética y duradera para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El objetivo de este libro, titulado "Implantología Básica", es proporcionar un enfoque integral y actualizado sobre los fundamentos, técnicas y avances en el campo de la implantología dental. A lo largo de sus páginas, exploraremos en detalle los conceptos esenciales relacionados con los implantes dentales, así como las nuevas tendencias y desarrollos que han surgido en este campo.

En el Capítulo 1, titulado "Introducción a la implantología dental", nos adentraremos en los conceptos fundamentales para comprender la importancia de los implantes dentales en la práctica odontológica. Exploraremos qué son los implantes dentales, su historia y las indicaciones y contraindicaciones que debemos tener en cuenta al considerar este tipo de tratamiento.

En el Capítulo 2, "Anatomía dental ósea y relacionada con los implantes", examinaremos en detalle la anatomía dental y maxilofacial, así como la anatomía ósea maxilar y mandibular. Comprender la estructura y características de los tejidos asociados es esencial para el éxito de los

implantes dentales, y en este capítulo exploraremos cómo estas estructuras anatómicas influyen en la planificación y colocación de los implantes.

El Capítulo 3, "Diagnóstico y planificación", nos sumergirá en el proceso de evaluación y planificación necesaria antes de la colocación de los implantes dentales. Analizaremos cómo se realiza la evaluación del paciente, la importancia de la radiología y el diagnóstico por imagen, así como las diferentes consideraciones a tener en cuenta durante la planificación del tratamiento.

El Capítulo 4, "Procedimientos quirúrgicos", nos sumergirá en el mundo de la cirugía implantológica. Exploraremos en detalle la preparación del sitio receptor, que incluye la adecuada preparación del lecho óseo para asegurar un soporte óptimo del implante. Además, examinaremos las diferentes técnicas de colocación de implantes, desde la técnica de carga inmediata hasta la técnica de carga diferida, y discutiremos las ventajas y consideraciones específicas de cada una. También abordaremos el manejo de las complicaciones intraoperatorias que pueden surgir durante el procedimiento quirúrgico, como el sangrado excesivo o las perforaciones óseas, y proporcionaremos pautas y estrategias para enfrentar estas situaciones de manera efectiva.

En el Capítulo 5, "Restauración protésica", nos adentraremos en el proceso de restauración de los implantes dentales con prótesis. Analizaremos los diferentes tipos de prótesis sobre implantes, desde prótesis unitarias hasta

puentes implantosoportados y prótesis totales, y exploraremos las consideraciones estéticas y funcionales que deben tenerse en cuenta al seleccionar el tipo de prótesis adecuado para cada paciente. Además, examinaremos las técnicas de impresión y registro utilizadas en la obtención de registros precisos y la relación adecuada entre las prótesis y los tejidos adyacentes. También abordaremos el manejo de las complicaciones protésicas que pueden surgir, como el aflojamiento de la prótesis o los problemas de oclusión, y proporcionaremos estrategias para solucionar estos problemas de manera efectiva.

En el Capítulo 6, "Cuidados posteriores al tratamiento", nos enfocaremos en la importancia de los cuidados y mantenimiento adecuado después de la colocación de los implantes dentales. Discutiremos los cuidados postoperatorios necesarios para garantizar una adecuada cicatrización y recuperación, incluyendo pautas de higiene oral y seguimiento regular con el profesional. También exploraremos el mantenimiento a largo plazo de los implantes dentales, incluyendo la importancia de las visitas periódicas al dentista, la limpieza y el control de los implantes, y proporcionaremos recomendaciones para prevenir y manejar las posibles complicaciones tardías que pueden surgir a lo largo del tiempo .

Por último, en el Capítulo 7, "Nuevas tendencias y desarrollos en implantología dental", nos sumergiremos en las últimas innovaciones y avances en el campo de la implantología. Exploraremos las nuevas

tendencias, como los implantes de carga inmediata, que permitirán la colocación y carga inmediata de la prótesis dental después de la cirugía, reducirán el tiempo de tratamiento y brindarán una mayor comodidad al paciente. También analizaremos los implantes dentales guiados por ordenador, que utilizan tecnología de imágenes avanzadas y software especializado para planificar y realizar la cirugía con mayor precisión. Además, discutiremos los implantes dentales basados en técnicas de ingeniería tisular,

A través de los siete capítulos de este libro, nos sumergiremos en el fascinante mundo de la implantología dental. Desde los conceptos básicos y la anatomía relacionada, hasta el diagnóstico, los procedimientos quirúrgicos, la restauración protésica, los cuidados posteriores al tratamiento y las nuevas tendencias, este libro proporciona una visión completa y actualizada de la implantología dental. Esperamos que esta obra sea una guía valiosa para estudiantes, profesionales y todos aquellos interesados en adentrarse en este emocionante campo de la odontología.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN A LA IMPLANTOLOGÍA DENTAL

El capítulo 1 "Introducción a la implantología dental" es fundamental para comprender los fundamentos de esta disciplina de la odontología. En este primer capítulo, se abordan una serie de temas importantes que sientan las bases para el estudio y la comprensión de los implantes dentales.

El epígrafe 1 se enfoca en la definición de los implantes dentales y su función dentro de la odontología. Los implantes dentales son dispositivos diseñados para reemplazar las raíces de los dientes naturales perdidos. Estos implantes se insertan quirúrgicamente en el hueso maxilar o mandibular y proporcionan una base sólida para la colocación de prótesis dentales artificiales.

En el epígrafe 2, se explora la historia de la implantología dental. A lo largo de los siglos, diferentes civilizaciones han intentado reemplazar los dientes perdidos con diversas técnicas y materiales. Sin embargo, fue hasta mediados del siglo XX que la implantología dental comenzó a desarrollarse como una disciplina científica y se estableció como una solución confiable y duradera para la pérdida de dientes.

El epígrafe 3 aborda las indicaciones y contraindicaciones de los implantes dentales. Los implantes dentales son una excelente opción para aquellos pacientes que han perdido uno o varios dientes debido a traumatismos, enfermedades periodontales o extracciones dentales. Sin embargo, existen ciertas condiciones médicas y de salud oral que pueden

contraindicar la colocación de implantes, como la falta de densidad ósea o la presencia de enfermedades sistémicas que puedan afectar la cicatrización.

En resumen, el capítulo 1 de "Introducción a la implantología dental" brinda un panorama completo sobre los implantes dentales. Desde su definición y función hasta la historia de esta disciplina y las indicaciones y contraindicaciones, es un punto de partida importante para aquellos que deseen profundizar en el fascinante mundo de la implantología dental. Como profesionales de la salud dental, es fundamental estar familiarizados con estos conceptos para brindar a nuestros pacientes las mejores opciones de tratamiento y cuidado dental.

1.1 ¿Qué es la endodoncia?

Los implantes dentales son una solución efectiva y duradera para reemplazar dientes perdidos o que han sufrido daños irreparables. Estos pequeños dispositivos de titanio se insertan en la mandíbula y actúan como raíces artificiales, sobre las cuales se colocan las prótesis dentales, brindando una apariencia y función natural.

La pérdida de un diente puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de una persona. No solo afecta la apariencia estética y la autoconfianza, sino que también puede dificultar la masticación y el habla. Es por eso que los implantes dentales se consideran una opción ideal para restaurar la funcionalidad oral y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El proceso de colocación de un implante dental es meticuloso y requiere un equipo de profesionales dentales altamente capacitados. Primero, se realiza una evaluación completa de la salud bucal del paciente para determinar si es un candidato adecuado para recibir un implante. Factores como la densidad ósea, la salud de las encías y la presencia de enfermedades sistémicas pueden influir en la decisión.

Una vez que se ha determinado que el paciente es apto para recibir un implante dental, se programa una cirugía menor. Durante este procedimiento ambulatorio, se coloca el implante en el hueso de la mandíbula o el maxilar, y se sutura para permitir una adecuada cicatrización y osteointegración. Este proceso puede tardar varios meses, durante los cuales el hueso se fusiona gradualmente con el implante, proporcionando una base sólida para la futura prótesis dental.

Una vez que el implante ha integrado completamente con el hueso, se procede a la colocación de una prótesis dental personalizada. Esta prótesis puede ser una corona individual, un puente o incluso una dentadura completa, dependiendo de las necesidades de cada paciente. La prótesis se fija de manera segura sobre el implante, brindando una restauración funcional y estética completa.

Es importante destacar que los implantes dentales requieren un cuidado y mantenimiento adecuados para garantizar su longevidad y éxito a largo plazo. Esto implica una higiene bucal rigurosa, incluyendo cepillado y uso de

hilo dental, así como visitas regulares al dentista para evaluar la salud del implante y los tejidos circundantes.

En resumen, los implantes dentales son una solución innovadora y efectiva para reemplazar dientes perdidos o dañados. Proporcionan una restauración funcional y estética, mejorando la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, es fundamental contar con un equipo de profesionales calificados y seguir un cuidado adecuado para garantizar el éxito a largo plazo de los implantes dentales.

1.2 Historia de la implantología dental

La historia de la implantología dental es un viaje fascinante que se remonta a miles de años atrás. Desde las civilizaciones antiguas hasta los avances tecnológicos más recientes, esta disciplina ha experimentado una evolución significativa en el transcurso del tiempo.

El origen de la implantología dental se encuentra en la antigua civilización egipcia, donde se han descubierto evidencias de intentos primitivos de reemplazo de dientes perdidos. Los arqueólogos han desenterrado restos con implantes rudimentarios hechos de materiales como marfil y piedra, que datan de hace más de 4.000 años. Aunque estos primeros intentos no eran tan sofisticados como los métodos modernos, demostraron que la humanidad ha buscado soluciones para la pérdida dental desde tiempos remotos.

Durante siglos, la implantología dental se mantuvo en un estado de letargo, con pocos avances significativos. Sin embargo, en el siglo XVIII, se produjo un importante descubrimiento en el campo de la implantología dental. El cirujano francés, Dr. John Hunter, demostró la capacidad del hueso para integrarse con los implantes metálicos. Sus experimentos y observaciones sentaron las bases para los avances futuros en este campo.

A medida que avanzaba el siglo XX, los investigadores y científicos comenzaron a realizar investigaciones más profundas sobre los implantes dentales. En la década de 1950, el profesor Per-Ingvar Brånemark, un científico sueco, realizó un descubrimiento revolucionario. Mientras estudiaba la osteointegración, el proceso de unión directa entre el hueso y un implante, Brånemark notó que el titanio era biocompatible y se integraba de manera natural con el hueso. Este descubrimiento marcó un hito en la implantología dental y allanó el camino para los avances modernos en el campo.

En las décadas siguientes, se realizaron numerosos estudios clínicos y se perfeccionaron las técnicas quirúrgicas y los materiales utilizados en los implantes dentales. El desarrollo de la tecnología de imágenes, como la tomografía computarizada, permitió a los profesionales obtener una visión detallada de la anatomía oral y planificar con mayor precisión los procedimientos de implantes.

En la actualidad, los implantes dentales se han convertido en una opción de tratamiento establecida y ampliamente aceptada para reemplazar los

dientes perdidos. Los avances en la investigación y el desarrollo de biomateriales han permitido la creación de implantes más seguros y duraderos. Además, los procedimientos quirúrgicos se han vuelto menos invasivos y más precisos gracias a la incorporación de tecnologías como la cirugía guiada por ordenador y la impresión 3D.

La implantología dental ha experimentado una evolución extraordinaria desde los primeros intentos en la antigüedad hasta las técnicas modernas y destacadas de hoy en día. Los implantes dentales han mejorado la calidad de vida de millones de personas en todo el mundo, requiere una solución estética y funcional para la pérdida dental.

En resumen, la historia de la implantología dental es un testimonio del ingenio humano y la búsqueda constante de soluciones para los problemas de salud bucal. A través de siglos de investigación y avances científicos, esta disciplina ha evolucionado para convertirse en una especialidad vital en el campo de la odontología, brindando a las personas una sonrisa saludable y restaurando la función masticatoria de manera efectiva.

1.3 Indicaciones y contraindicaciones de los implantes dentales

La odontología contemporánea ha experimentado avances significativos en el campo de la implantología dental, soluciones efectivas y predecibles para la restauración de la función y la estética dental. Los implantes dentales se han convertido en una opción terapéutica cada vez más popular debido a su capacidad para reemplazar dientes ausentes de manera

segura y exitosa. Sin embargo, para garantizar resultados óptimos y evitar posibles complicaciones, es fundamental comprender las indicaciones y contraindicaciones de los implantes dentales. Este capítulo se enfocará en detalladamente los criterios que determinan la idoneidad de los implantes dentales en explorar diferentes situaciones clínicas, así como las condiciones que pueden limitar su uso.

Indicaciones de los Implantes Dentales

Las indicaciones de los implantes dentales abarcan una amplia gama de casos clínicos, desde la pérdida de un solo diente hasta el edentulismo completo. Algunas de las principales indicaciones son:

1. **Pérdida de dientes individuales:** Los implantes dentales son una excelente solución para reemplazar los dientes ausentes sin afectar los dientes adictivos. Esta opción resulta especialmente beneficiosa cuando la salud bucal del paciente es adecuada y existe un volumen óseo suficiente para la colocación del implante.
2. **Edentulismo parcial:** En casos de pérdida de múltiples dientes, los implantes dentales se pueden utilizar para soportar puentes fijos, impidiendo la necesidad de preparar los dientes vecinos para una prótesis convencional.
3. **Edentulismo completo:** Los implantes dentales también son una opción viable para pacientes totalmente edéntulos. Mediante la

colocación estratégica de implantes, se pueden fijar prótesis completas que brindan una mayor estabilidad y función masticatoria en comparación con las dentaduras removibles convencionales.

4. **Mejora de la retención de dentaduras removibles:** En casos en los que el paciente utiliza dentaduras removibles, los implantes dentales pueden ser empleados como anclajes para mejorar la retención y estabilidad de las prótesis, aumentando así la comodidad y confianza del paciente.

Contraindicaciones de los Implantes Dentales

A pesar de su versatilidad y éxito generalizado, existen ciertas contraindicaciones que deben ser consideradas antes de la colocación de implantes dentales. Estas contraindicaciones pueden incluir:

1. **Insuficiencia ósea:** La cantidad y calidad del hueso disponible en la zona de implante juega un papel crucial en el éxito a largo plazo de los implantes. Si existe una falta significativa de volumen óseo o la calidad ósea es deficiente, pueden ser necesarios procedimientos adicionales, como injertos óseos, para mejorar las condiciones antes de la colocación del implante.
2. **Condiciones sistémicas:** Algunas condiciones médicas, como enfermedades cardiovasculares no controladas, trastornos de la coagulación sanguínea no tratados o diabetes descompensada, pueden

aumentar el riesgo de complicaciones durante el proceso de cicatrización y la integración del implante.

3. Trastornos de la cavidad oral: La presencia de enfermedades periodontales avanzadas, infecciones activas en la boca o lesiones orales no tratadas pueden afectar negativamente la cicatrización y el éxito de los implantes dentales.

4. Hábitos perjudiciales: Fumar de manera habitual y el consumo excesivo de alcohol pueden comprometer la salud oral y disminuir la tasa de éxito de los implantes dentales. Se recomienda encarecidamente abandonar estos hábitos antes de la colocación de implantes.

La comprensión de las indicaciones y contraindicaciones de los implantes dentales es fundamental para el éxito a largo plazo de los tratamientos implantológicos. La selección adecuada de los pacientes y la evaluación minuciosa de su salud oral y sistémica son esenciales para garantizar resultados predecibles y evitar posibles complicaciones. Al considerar las indicaciones y contraindicaciones descritas en este capítulo, los profesionales de la odontología pueden ofrecer a sus pacientes soluciones personalizadas y seguras para la restauración de la función y la estética dental mediante implantes dentales.

CAPÍTULO 2: ANATOMÍA DENTAL Y ÓSEA RELACIONADA CON LOS IMPLANTES

2.1 Anatomía dental y maxilofacial

La anatomía dental y maxilofacial es un pilar fundamental en la colocación exitosa de implantes dentales. Comprender en detalle la estructura y la función de los tejidos orales y maxilofaciales es crucial para planificar y llevar a cabo procedimientos de implantología de manera segura y efectiva. Este epígrafe se enfocará en proporcionar una visión general de la anatomía dental y maxilofacial, demostrará las bases necesarias para comprender la interacción entre los implantes dentales y los tejidos orales entre sí.

I. La estructura dental y su relación con los implantes dentales

La estructura dental comprende la corona, la raíz y el periodonto. La corona es la parte visible del diente y está formada por esmalte, dentina y pulpa. La raíz se inserta en el hueso alveolar y se compone de cemento, dentina y pulpa radicular. El periodonto incluye las encías, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. Al comprender la estructura dental, se pueden diseñar implantes que imiten la forma y la función de los dientes naturales, favoreciendo la estética y la funcionalidad.

II. Maxilar superior y maxilar inferior: características anatómicas relevantes

El maxilar superior está compuesto por huesos palatinos, nasales, cigomáticos, lagrimales y maxilares. Presenta características anatómicas que deben ser consideradas al colocar implantes dentales, como la densidad ósea, la altura y el grosor del hueso alveolar, la calidad del hueso, la anatomía de los senos maxilares y la proximidad de estructuras importantes como el nervio alveolar inferior y el seno maxilar. El conocimiento de estas estructuras permite planificar la ubicación y la inclinación adecuada de los implantes para evitar complicaciones.

Por otro lado, el maxilar inferior está formado por el hueso mandibular, que presenta una morfología compleja. El angle mandibular, la cresta alveolar y la cortical lingual son elementos a tener en cuenta para la colocación precisa de los implantes dentales. Además, se debe considerar la posición del nervio dentario inferior y su relación con la mandíbula, ya que su lesión puede causar complicaciones neurológicas.

III. Relación entre los tejidos periodontales y los implantes dentales

El ligamento periodontal es una estructura clave que conecta el diente natural al hueso alveolar. En los implantes dentales, este tejido no está presente, pero se busca establecer una unión estable entre el implante y el hueso, conocida como osteointegración. La calidad y la cantidad del hueso

alveolar, así como la salud de las encías, son factores determinantes en el éxito a largo plazo de los implantes dentales. Un adecuado mantenimiento de la salud periodontal es esencial para prevenir la periimplantitis y mantener la estabilidad del implante.

La comprensión de la anatomía dental y maxilofacial es fundamental para los profesionales de la implantología dental. Este epígrafe ha proporcionado una visión general de los principales aspectos anatómicos relacionados con los implantes dentales, abarcando desde la estructura dental hasta las características específicas de los maxilares. El conocimiento preciso de la anatomía oral y maxilofacial permite planificar con precisión la colocación de los implantes, minimizando los riesgos y optimizando los resultados.

2.2 Anatomía ósea maxilar y mandibular

La anatomía ósea maxilar y mandibular desempeña un papel fundamental en el éxito y la estabilidad de los implantes dentales. Comprender a fondo la estructura y las características de estos huesos es esencial para el profesional de la odontología implantológica. En esta sección, exploraremos en detalle la anatomía ósea maxilar y mandibular y su importancia en el contexto de los implantes dentales.

El maxilar y la mandíbula son los principales huesos que sustentan los dientes naturales y, por ende, los implantes dentales. El maxilar superior, también conocido como maxilar superior o maxilar, es un hueso con forma de herradura que alberga los dientes superiores. Por otro lado, la mandíbula,

también llamada mandíbula inferior, es un hueso móvil en forma de U que sostiene los dientes inferiores. Ambos huesos están compuestos por diferentes estructuras anatómicas, que desempeñan un papel crucial en la estabilidad y la resistencia de los implantes dentales.

En el maxilar superior, una estructura anatómica de suma importancia es el proceso alveolar, que es una parte de la cresta ósea que contiene los alvéolos dentales. Estos alvéolos son las cavidades en las que se encuentran insertadas las raíces de los dientes naturales. Tras la pérdida de un diente, el proceso alveolar puede experimentar reabsorción ósea, lo que puede llevar a una disminución en la cantidad y calidad del hueso disponible para la colocación de implantes dentales. Por lo tanto, el conocimiento preciso de la anatomía del proceso alveolar es esencial para evaluar la viabilidad de los implantes dentales en esta región.

La mandíbula, por su parte, está compuesta por una estructura ósea densa y resistente llamada cuerpo mandibular. Este cuerpo mandibular contiene el canal mandibular, que alberga importantes estructuras nerviosas y vasculares, como el nervio alveolar inferior. La ubicación y la proximidad de estas estructuras anatómicas deben ser cuidadosamente evaluadas al planificar durante la colocación de implantes dentales en la mandíbula, para evitar daños o complicaciones en el procedimiento quirúrgico.

Además, tanto el maxilar como la mandíbula presentan características anatómicas específicas en cuanto a su densidad ósea. La densidad ósea se

refiere a la cantidad y calidad del hueso presente en una región determinada, y tiene un impacto directo en la estabilidad y el éxito de los implantes dentales. Por ejemplo, en la región posterior del maxilar superior, puede encontrarse un hueso más poroso y de menor densidad, conocido como hueso esponjoso, mientras que en la mandíbula, especialmente en la región posterior, se encuentra un hueso más denso y compacto conocido como hueso cortical. Estas diferencias en la densidad ósea influyen en la elección del tipo de implante y las técnicas de colocación adecuadas para cada caso individual.

En resumen, la comprensión profunda de la anatomía ósea maxilar y mandibular es esencial para el éxito de los implantes dentales. El conocimiento de las estructuras anatómicas, como el proceso alveolar, el canal mandibular y la densidad ósea, permite a los profesionales de la odontología implantológica planificar con precisión la colocación de los implantes y minimizar el riesgo de complicaciones. La aplicación de un enfoque basado en la ciencia y el conocimiento de la anatomía ósea garantiza resultados predecibles y duraderos en la rehabilitación oral con implantes dentales.

2.3 Anatomía vascular y nerviosa relacionada con la implantología

El conocimiento detallado de la anatomía vascular y nerviosa relacionada con la implantología es esencial para garantizar el éxito y la seguridad en el proceso de colocación de implantes dentales. Los profesionales de la odontología deben comprender en profundidad la

estructura y la función de los tejidos circundantes para evitar complicaciones y maximizar los resultados.

La implantología dental se basa en la inserción de implantes de titanio en el hueso maxilar o mandibular, con el objetivo de proporcionar una base estable para las prótesis dentales. Sin embargo, antes de proceder con la colocación de los implantes, es fundamental comprender la anatomía vascular y nerviosa de la región, para evitar daños a estructuras vitales y prevenir complicaciones postoperatorias.

En la región oral y maxilofacial, el suministro sanguíneo se origina principalmente en las arterias carótidas externas e internas. La arteria carótida externa es responsable de irrigar la mayoría de las estructuras faciales y bucales, mientras que la arteria carótida interna proporciona una parte del suministro sanguíneo cerebral. Ambas arterias emiten ramas que son críticas para la implantología dental.

Al realizar la planificación de los implantes, es fundamental tener en cuenta la ubicación y la trayectoria de las arterias principales, como la arteria facial, la arteria sublingual, la arteria palatina descendente y la arteria alveolar inferior. Estas arterias suministran sangre a los tejidos blandos y al hueso perimetral, y cualquier daño o alteración en su irrigación puede tener consecuencias graves.

Además del sistema vascular, también es esencial considerar la ubicación y el curso de los nervios en la región oral y maxilofacial. El nervio

trigémino, el más grande de los nervios craneales, se divide en tres ramas principales: el nervio oftálmico, el nervio maxilar y el nervio mandibular. Estas ramas produjeron inervación a los dientes, las encías, la lengua y otras estructuras de la cavidad oral.

Al colocar los implantes dentales, es crucial evitar dañar los nervios importantes, como el nervio dentario inferior, que es una rama del nervio mandibular. Este nervio es responsable de la sensibilidad en la mandíbula inferior y la lengua, y su lesión puede resultar en parestesia o pérdida de sensación en estas áreas. Además, el nervio lingual, que se encuentra en la superficie lingual de la mandíbula, debe ser protegido durante el proceso de colocación de implantes para prevenir lesiones y sus posibles consecuencias.

En la práctica clínica, se utilizan diversas técnicas de imagen, como radiografías panorámicas, tomografías computarizadas y resonancias magnéticas, para visualizar la anatomía vascular y nerviosa con mayor precisión. Estas herramientas proporcionaron una visión tridimensional de las estructuras anatómicas, permitiendo una planificación más precisa y la identificación de variaciones o anomalías que pueden afectar el procedimiento de implantes dentales.

En resumen, el conocimiento profundo de la anatomía vascular y nerviosa relacionada con la implantología es esencial para garantizar la seguridad y el éxito de los procedimientos de implantes dentales. Los profesionales de la odontología deben comprender la ubicación, el curso y la

relación de las arterias y los nervios en la región oral y maxilofacial para evitar daños a estructuras vitales y prevenir complicaciones. La utilización de técnicas de imagen avanzada proporciona una visión detallada de la anatomía, permitiendo una planificación precisa y segura de los implantes dentales.

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN

3.1 Evaluación del paciente para la implantología dental

La evaluación del paciente es un paso fundamental en el proceso de implantología dental, ya que proporciona información esencial para determinar la viabilidad y el éxito de la colocación de implantes dentales. Esta evaluación exhaustiva implica la recopilación de datos clínicos, radiográficos y médicos del paciente, así como una evaluación minuciosa de la salud oral y sistémica.

En primer lugar, se realiza una historia médica y dental completa para comprender la condición general del paciente. Esto implica recopilar información sobre enfermedades sistémicas, como diabetes, enfermedades cardiovasculares y trastornos hematológicos, que pueden influir en el proceso de cicatrización y la respuesta del paciente a los implantes dentales. Además, se investiga cualquier medicación que esté tomando el paciente, ya que algunos medicamentos, como los anticoagulantes, pueden requerir definiciones antes de la cirugía de implantes.

La siguiente etapa de la evaluación incluye un examen clínico detallado de la cavidad oral del paciente. Se evaluará la cantidad y calidad del tejido gingival, así como la presencia de enfermedad periodontal. La presencia de bolsas periodontales profundas o inflamación significativa puede requerir un tratamiento periodontal previo a la colocación de implantes para garantizar un entorno oral saludable.

Además, se realiza una evaluación radiográfica utilizando técnicas como radiografías periapicales, panorámicas y tomografías computarizadas. Estas imágenes radiográficas proporcionaron información crucial sobre la estructura ósea, como la densidad y altura ósea, la presencia de patologías óseas y la ubicación de estructuras anatómicas vitales. La evaluación radiográfica ayuda a determinar si hay suficiente volumen óseo para la colocación de implantes y si se requieren técnicas adicionales, como el levantamiento del seno maxilar o la regeneración ósea guiada.

Además de los aspectos clínicos y radiográficos, se deben considerar los factores estéticos y funcionales. Se evalúe la sonrisa del paciente, incluyendo la alineación de los dientes adyacentes a la zona de implantes propuesta y la presencia de diastemas o discrepancias de tamaño y forma dental. Esto es especialmente relevante en la región anterior, donde la estética juega un papel crucial en el resultado final del tratamiento con implantes.

Una vez recopilada toda esta información, se realiza un análisis y diagnóstico integral para determinar si el paciente es un candidato adecuado para la colocación de implantes dentales. Se tienen en cuenta factores como la cantidad y calidad del hueso disponible, la salud oral y el sistema del paciente, la capacidad de mantener una higiene oral adecuada y las expectativas del paciente.

En situaciones en las que el paciente presenta deficiencias óseas significativas o enfermedad periodontal avanzada, puede ser necesario realizar

procedimientos adicionales antes de la colocación de los implantes. Estos procedimientos pueden incluir injertos óseos, cirugía periodontal o terapia de regeneración tisular para mejorar las condiciones óseas y periodontales.

En conclusión, la evaluación exhaustiva del paciente para la implantología dental es esencial para garantizar el éxito a largo plazo del tratamiento con implantes. La recopilación de datos clínicos, radiográficos y médicos, junto con una evaluación minuciosa de la salud oral y sistémica, permite al odontólogo tomar decisiones fundamentales y personalizadas para cada paciente. Al realizar una evaluación completa, se puede determinar la viabilidad de la colocación de implantes, identificar posibles complicaciones y ofrecer el mejor plan de tratamiento para lograr resultados estéticos y funcionales óptimos.

3.2 Radiología y diagnóstico por imagen

La radiología y el diagnóstico por imagen desempeñan un papel fundamental en el campo de la implantología dental, ya que proporcionan información detallada y precisa sobre las estructuras anatómicas orales, permitiendo una planificación precisa y un enfoque personalizado en el tratamiento con implantes dentales. Esta disciplina se basa en diversas técnicas de imagen, como radiografías periapicales, panorámicas, tomografías computarizadas y resonancias magnéticas, que ofrecen una visión tridimensional de los tejidos orales y maxilofaciales.

La fotografía panorámica es una herramienta utilizada habitualmente en implantología dental, ya que proporciona una imagen general de las estructuras dentales, maxilares y mandibulares. Esta técnica permite evaluar la densidad ósea, identificar la presencia de lesiones o patologías, y analizar la relación entre los dientes adyacentes y las estructuras anatómicas vecinas. Además, proporciona información sobre la altura y el grosor del hueso alveolar, que son factores cruciales para el éxito de la colocación de implantes.

La tomografía computarizada (TC) es una herramienta de imagen más avanzada que brinda una visión tridimensional detallada de los tejidos orales. La TC permite una evaluación precisa de la calidad ósea, la cantidad de hueso disponible y la presencia de estructuras anatómicas críticas, como los senos maxilares y el canal mandibular. Mediante el uso de software especializado, es posible realizar una planificación virtual de los implantes dentales, determinando la posición y la optimización óptima para su inserción, lo que resulta en un procedimiento más preciso y seguro.

Además de la TC, la radiografía digital volumétrica (CBCT) se ha convertido en una herramienta imprescindible en la implantología dental. La CBCT proporciona imágenes tridimensionales de alta resolución, lo que permite una evaluación más precisa de la calidad ósea, la ubicación de las estructuras anatómicas y la planificación de los implantes. Con la ayuda de software avanzado, los profesionales pueden simular el proceso de colocación

de implantes en el modelo virtual, teniendo en cuenta las características anatómicas únicas de cada paciente, lo que mejora la predicción del resultado final.

El uso de resonancias magnéticas en implantología dental se ha vuelto cada vez más relevante, especialmente en casos complejos que implican la prótesis maxilofacial. La resonancia magnética proporciona información detallada sobre los tejidos blandos, como los músculos faciales y las articulaciones temporomandibulares, lo que ayuda a evaluar la función masticatoria y planificar adecuadamente la rehabilitación protésica con implantes. Además, el sonido magnético puede ser útil en la detección de patologías o anomalías congénitas que pueden influir en el éxito del tratamiento con implantes.

En resumen, la radiología y el diagnóstico por imagen desempeñan un papel crucial en la implantología dental. Estas técnicas permiten una evaluación detallada de las estructuras óseas, la supervisión virtual de los implantes y la identificación de posibles complicaciones antes del procedimiento quirúrgico. Con el uso de herramientas avanzadas como la tomografía computarizada y la radiografía digital volumétrica, los profesionales pueden lograr una mayor precisión y previsibilidad en el tratamiento con implantes dentales. La incorporación de resonancias magnéticas en casos complejos proporciona una visión más completa de los tejidos blandos y la función masticatoria en conjunto.

3.3 Planificación del tratamiento

La planificación del tratamiento en implantología dental es un proceso crucial para lograr resultados exitosos y predecibles en la rehabilitación oral. Este enfoque estratégico y detallado permite al profesional de la odontología diseñar un plan de tratamiento individualizado, teniendo en cuenta las necesidades y condiciones únicas de cada paciente.

La primera etapa de la planificación del tratamiento consiste en realizar una evaluación exhaustiva de la salud bucal del paciente. Esto implica una evaluación clínica completa, incluyendo el examen de los dientes existentes, los tejidos blandos, la oclusión y la salud periodontal. Además, se pueden emplear técnicas avanzadas de diagnóstico, como radiografías digitales, tomografías computarizadas o escaneos intraorales, para obtener una visión más precisa de la anatomía bucal y determinar la cantidad y calidad del hueso disponible.

Una vez que se ha recopilado toda la información relevante, el profesional de la odontología puede proceder a la etapa de planificación propiamente dicha. En esta etapa, se consolidarán los objetivos del tratamiento, se seleccionará el tipo de implante más adecuado y se determinará la posición y el número de implantes necesarios para lograr una restauración funcional y estéticamente agradable.

La planificación del tratamiento también incluye la evaluación de factores como la estabilidad oclusal, la estética facial, la cantidad y calidad del hueso disponible, así como la necesidad de procedimientos adicionales, como elevación de seno maxilar o injertos óseos, para mejorar las condiciones de los tejidos duros y blandos antes de la colocación de los implantes.

Un aspecto fundamental de la planificación del tratamiento es el diseño de la prótesis dental. El profesional debe tomar en consideración el tipo de restauración deseada por el paciente, ya sea una corona individual, un puente fijo o una prótesis removible, así como el material a utilizar. Esto permite seleccionar el tipo de conexión protésica más adecuada, como conexiones cementadas o atornilladas, y determinar la altura y el diámetro del implante más apropiado para soportar la carga funcional y estética requerida.

Además, la planificación del tratamiento debe tener en cuenta aspectos relacionados con la oclusión, la estabilidad a largo plazo y la distribución adecuada de las fuerzas masticatorias. Esto implica evaluar la relación entre las arcadas dentales, los movimientos mandibulares y la distribución de los contactos oclusales para evitar complicaciones como la sobrecarga en los implantes o la fractura de los componentes protésicos.

Una vez que se ha completado la planificación del tratamiento, se puede proceder a la fase quirúrgica de la colocación de los implantes dentales. Es importante destacar que la planificación previa minuciosa y juega un papel

fundamental en el éxito del procedimiento quirúrgico, ya que permite al cirujano prevenir posibles complicaciones y tomar las precauciones necesarias.

En resumen, la planificación del tratamiento en implantología dental es un proceso esencial que involucra una evaluación integral del paciente, la selección adecuada de los implantes y la prótesis, y la consideración de aspectos como la anatomía bucal, la oclusión y la estabilidad a largo plazo . Esta etapa preparatoria y detallada es crucial para lograr resultados predecibles y satisfactorios en la rehabilitación oral, permitiendo a los pacientes recuperar la función y la estética de su dentición natural.

CAPÍTULO 4: PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

4.1 Preparación del sitio receptor

La preparación del sitio receptor en el contexto de los implantes dentales es un paso crucial en el proceso de implantología, ya que influye directamente en el éxito y la estabilidad a largo plazo del implante. Consiste en una serie de procedimientos que se llevan a cabo para preparar el lecho óseo donde se insertará el implante dental. Esta etapa es fundamental para lograr una integración adecuada entre el implante y el hueso circundante, lo que garantiza una base sólida y funcional para la restauración protésica final.

El primer paso en la preparación del sitio receptor es una evaluación exhaustiva del paciente, incluyendo un análisis detallado de su historial médico y dental. Esto permite identificar cualquier condición sistémica o local que pueda afectar la cicatrización y la osteointegración del implante. Además, se realiza una evaluación radiográfica tridimensional para determinar la calidad y cantidad ósea disponible, lo que proporciona información vital para planificar el procedimiento.

Una vez obtenida la información necesaria, se procede a la planificación quirúrgica del sitio receptor. Esto implica la selección del tamaño, tipo y ubicación adecuada del implante, teniendo en cuenta factores como la anatomía del paciente, las demandas funcionales y estéticas, así como la disponibilidad de hueso suficiente para el anclaje adecuado del implante. La planificación digital asistida por computadora ha ganado popularidad en este

sentido, ya que permite una visualización precisa y una colocación más precisa de los implantes.

La preparación del sitio receptor continúa con la realización de una técnica quirúrgica precisa y meticulosa. Se inicia con una incisión adecuada en la encía para exponer el hueso subyacente. Luego se realiza una serie de osteotomías secuenciales utilizando fresas especiales, siguiendo un protocolo preestablecido. Estas osteotomías tienen como objetivo crear un lecho óseo que se adapte al tamaño y la forma del implante seleccionado.

Durante la preparación del sitio receptor, se debe prestar especial atención a la conservación y protección del hueso brillante. Esto implica mantener una irrigación adecuada para evitar la generación de calor excesivo, que podría dañar el hueso y comprometer su capacidad de cicatrización. Asimismo, se deben evitar traumatismos oclusionales y manipulaciones excesivas del tejido blando, para preservar la integridad de los tejidos circundantes.

Una vez completada la preparación del sitio receptor, se procede a la inserción del implante dental. Este se coloca con precisión en el lecho óseo preparado, utilizando técnicas de inserción adecuadas que eviten la sobrecarga mecánica. Después de la inserción, se puede realizar una evaluación radiográfica para confirmar la posición y estabilidad inicial del implante.

Es importante mencionar que la preparación del sitio receptor no termina con la inserción del implante. Se deben seguir estrictamente las pautas de cuidado postoperatorio para promover una cicatrización óptima y una osteointegración exitosa. Esto implica la prescripción de medicamentos adecuados, así como la educación del paciente sobre la higiene oral y las precauciones necesarias para evitar complicaciones.

En conclusión, la preparación del sitio receptor es un paso crítico en el proceso de implantología dental. Un enfoque preciso y riguroso en esta etapa garantiza una base sólida y funcional para la colocación exitosa del implante dental. La comprensión de los principios científicos y la aplicación adecuada de técnicas quirúrgicas y protocolos de cuidado postoperatorio son esenciales para lograr resultados exitosos en la rehabilitación oral con implantes dentales.

4.2 Técnicas de colocación de implantes

La colocación de implantes dentales es un procedimiento ampliamente utilizado en la odontología moderna para reemplazar los dientes perdidos. En los últimos años, se han desarrollado diversas técnicas que han mejorado significativamente los resultados clínicos y la predictibilidad de los implantes. Este epígrafe explorará las técnicas de colocación de implantes dentales más relevantes, abordando aspectos científicos y técnicos que los profesionales odontólogos deben tener en cuenta su práctica clínica.

1. Planificación preoperatoria

La planificación preoperatoria es un paso crucial en la colocación de implantes dentales. Implica una evaluación exhaustiva de la salud oral del paciente, radiografías, estudios de modelos y análisis de la anatomía oral. Además, la planificación debe considerar la calidad ósea, la disponibilidad de tejido blando y la estética facial para determinar la mejor ubicación y tamaño del implante. Las técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen, como la tomografía computarizada de haz cónico, han mejorado la precisión de la planificación y permiten una colocación más segura y predecible.

La evaluación de la cantidad y calidad ósea es esencial para determinar el tipo de implante que se utilizará y el abordaje quirúrgico adecuado. Se pueden emplear técnicas de medición ósea, como el índice de densidad ósea, para determinar la densidad del hueso en el área de colocación del implante. Además, la evaluación de la disponibilidad de tejido blando, como el grosor de la encía queratinizada, es crucial para obtener resultados estéticos satisfactorios.

2. Técnica de Inserción Convencional

La técnica de inserción convencional es el enfoque clásico para la colocación de implantes dentales. Implica una incisión en la encía, seguida de la creación de un lecho quirúrgico mediante fresado o perforación. El implante se inserta en el lecho y se sutura la incisión. Esta técnica es adecuada en casos con buena calidad ósea y volumen de tejido blando suficiente. Sin embargo,

puede requerir un tiempo de cicatrización prolongado antes de la carga protésica.

Durante la colocación del implante, se debe prestar especial atención a la estabilidad primaria, que se refiere a la capacidad del implante para estabilizar en su posición inicial sin movimientos excesivos. La estabilidad primaria es esencial para el éxito a largo plazo del implante, ya que permite la osteointegración, es decir, la unión directa entre el hueso y la superficie del implante. El control de la velocidad de fresado y la irrigación adecuada durante la cirugía son factores clave para lograr una buena estabilidad primaria.

3. Técnica de Carga Inmediata

La técnica de carga inmediata permite la colocación de una prótesis dental provisional o definitiva en el mismo día de la cirugía de implante. Se basa en la estabilidad primaria del implante y la biomecánica adecuada para soportar la carga funcional. Esta técnica proporciona beneficios significativos para el paciente, como una restauración estética y funcional temprana, reduce el tiempo de cicatrización y mejora la calidad de vida. Sin embargo, su aplicación está limitada a casos seleccionados con condiciones óseas favorables y una buena estabilidad del implante.

La carga inmediata implica una planificación cuidadosa y una evaluación rigurosa del paciente. Se deben considerar factores como la calidad ósea, el torque de inserción del implante y la distribución de la carga oclusal. Además,

se requiere un seguimiento clínico cercano para garantizar la estabilidad y el éxito a largo plazo de la prótesis dental.

4. Técnica de Implantes Cigomáticos

En casos de pérdida ósea severa en el maxilar superior, los implantes cigomáticos se utilizan como una alternativa a los injertos óseos extensos. Esta técnica aprovecha el anclaje en el hueso cigomático, necesitará una base sólida para la colocación de implantes dentales. Los implantes cigomáticos requieren una planificación cuidadosa y habilidades quirúrgicas avanzadas debido a la anatomía compleja de la región. Esta técnica ofrece una opción viable para pacientes con deficiencia ósea severa, permitiendo la rehabilitación oral en casos difíciles.

La colocación de implantes cigomáticos requiere una comprensión profunda de la anatomía del hueso cigomático y una planificación minuciosa. La evaluación de la longitud y el ángulo del implante, así como el diseño de la prótesis dental, son aspectos críticos para el éxito de esta técnica. Además, la habilidad quirúrgica precisa y la experiencia en el manejo de complicaciones son fundamentales para minimizar los riesgos asociados con esta técnica especializada.

5. Técnica de Carga Posterior

La técnica de carga posterior implica la colocación de implantes dentales en áreas edéntulas posteriores y su carga protésica inmediata. Esta técnica se

basa en la distribución adecuada de la carga y el uso de implantes con diseño específico para resistir fuerzas oclusales. La estabilidad primaria del implante es crucial para el éxito a largo plazo de esta técnica. La carga posterior ofrece ventajas estéticas y funcionales, mejorando la calidad de vida del paciente y acelerando el proceso de rehabilitación.

Durante la colocación de implantes en áreas edéntulas posteriores, se deben tener en cuenta factores como la altura y el ancho óseo, así como la cantidad de hueso cortical disponible. La selección adecuada de los implantes, junto con un diseño protésico que permita la carga posterior equilibrada, es fundamental para evitar la sobrecarga y garantizar la estabilidad del implante a largo plazo.

Las técnicas de colocación de implantes dentales han experimentado avances significativos en los últimos años, brindando a los profesionales odontólogos opciones terapéuticas más precisas y predecibles. La planificación preoperatoria adecuada, la selección de la técnica correcta y la evaluación exhaustiva del paciente son fundamentales para lograr resultados óptimos. Los implantes dentales son una solución efectiva y duradera para reemplazar los dientes perdidos, y las técnicas descritas en este epígrafe contribuyen al éxito clínico en la implantología básica.

Es importante destacar que cada técnica tiene sus indicaciones y limitaciones, y la elección de la técnica adecuada debe basarse en una evaluación completa del caso individual y las necesidades del paciente.

Además, la formación continua y el desarrollo de habilidades en odontología implantológica son fundamentales para ofrecer resultados de alta calidad y minimizar los riesgos asociados con los procedimientos.

En resumen, las técnicas de colocación de implantes dentales han evolucionado significativamente, brindando a los profesionales odontólogos opciones terapéuticas más avanzadas y predecibles. Desde la planificación preoperatoria hasta la elección de la técnica adecuada y la implementación precisa, cada paso desempeña un papel crucial en el éxito a largo plazo de los implantes dentales. Al adoptar un enfoque basado en la evidencia y consolidar actualizados con los avances científicos, los profesionales odontólogos pueden ofrecer a sus pacientes resultados estéticos, funcionales y duraderos en la implantología básica.

4.3 Manejo de complicaciones intraoperatorias

El manejo de complicaciones intraoperatorias en el contexto de la implantología dental es un aspecto crítico y fundamental para garantizar el éxito de los procedimientos de colocación de implantes. Durante la cirugía, pueden surgir diversas complicaciones que requieren una atención inmediata y precisa por parte del profesional de la odontología. Esta sección del libro "Implantología Básica" se enfoca en proporcionar una visión detallada y actualizada sobre las complicaciones más comunes que pueden ocurrir durante el procedimiento de colocación de implantes dentales, así como en presentar estrategias y técnicas para su manejo adecuado.

Una de las complicaciones intraoperatorias más frecuentes es la perforación del lecho óseo durante la preparación del sitio de colocación del implante. Esta situación puede ocurrir debido a una mala planificación del procedimiento, una guía inadecuada del taladro o la falta de experiencia del cirujano. La perforación puede resultar en la lesión de estructuras anatómicas cercanas, como el nervio alveolar inferior o el seno maxilar. Para evitar este tipo de complicación, es fundamental contar con imágenes radiográficas y una planificación precisa previa al procedimiento. Además, el uso de guías quirúrgicas y el seguimiento de protocolos de perforación controlada pueden reducir significativamente el riesgo de perforación del lecho óseo.

Otra complicación intraoperatoria que puede surgir es la fractura del implante durante su inserción. Esto puede ocurrir debido a la aplicación excesiva de fuerza, una mala calidad ósea o la elección inadecuada del diámetro y longitud del implante. Para prevenir esta complicación, es crucial evaluar adecuadamente la densidad ósea y seleccionar los implantes de tamaño apropiado. Además, se debe aplicar una fuerza controlada durante la inserción y se pueden utilizar técnicas como la osteotomía previa para facilitar la colocación del implante.

El sangrado excesivo durante la cirugía es otra complicación que puede surgir. La hemorragia puede dificultar la visibilidad y comprometer la precisión del procedimiento. Para controlar el sangrado, se pueden utilizar técnicas como la compresión local, el uso de hemostáticos tópicos o el empleo de

suturas hemostáticas. Además, es importante contar con un buen conocimiento de la anatomía vascular de la zona a tratar y aplicar técnicas quirúrgicas adecuadas para minimizar el riesgo de sangrado excesivo.

La infección del sitio quirúrgico es otra complicación importante a tener en cuenta. La contaminación bacteriana el procedimiento puede conducir a la aparición de una infección, lo cual compromete la cicatrización ósea y la integración del implante. Para prevenir infecciones, se deben seguir rigurosos protocolos de asepsia y antisepsia, así como utilizar antibióticos profilácticos en casos de alto riesgo. Además, una buena técnica quirúrgica, un adecuado manejo de tejidos blandos y el control de la placa bacteriana previo al procedimiento son aspectos esenciales para minimizar el riesgo de infección.

El manejo de las complicaciones intraoperatorias en implantología dental requiere conocimientos sólidos, habilidades técnicas avanzadas y una planificación exhaustiva. Es fundamental que el profesional de la odontología esté preparado para enfrentar estas situaciones imprevistas y tomar decisiones rápidas y adecuadas. La adquisición de experiencia clínica, la participación en cursos de educación continua y la actualización constante sobre las últimas técnicas y tecnologías en implantología son aspectos clave para mejorar la capacidad de manejar complicaciones intraoperatorias de manera efectiva.

En resumen, el manejo de complicaciones intraoperatorias en la colocación de implantes dentales es un tema crítico que debe abordarse de manera minuciosa en la formación y práctica de los profesionales de la

odontología. La prevención, el diagnóstico temprano y el manejo adecuado de estas complicaciones son elementos esenciales para garantizar el éxito de los procedimientos implantológicos. Con un enfoque centrado en la precisión, la planificación y el conocimiento profundo de la anatomía y técnicas quirúrgicas, se pueden minimizar los riesgos y lograr resultados óptimos en el campo de la implantología dental.

CAPÍTULO 5: RESTAURACIÓN PROTÉSICA

5.1 Tipos de prótesis sobre implantes

Los implantes dentales se han convertido en una solución innovadora y eficaz para reemplazar los dientes perdidos. Sin embargo, la restauración oral no estaría completa sin el conocimiento y la aplicación de las prótesis sobre implantes. Las prótesis desempeñan un papel crucial en la rehabilitación oral, brindando tanto funcionalidad como estética a los pacientes.

Existen diversos tipos de prótesis que se pueden utilizar en combinación con los implantes dentales, cada una de ellas con sus características particulares. La elección del tipo de prótesis puesta de varios factores, como la cantidad y calidad del hueso remanente, la posición y número de los implantes, así como las preferencias y necesidades del paciente.

Uno de los tipos más comunes de prótesis sobre implantes es la prótesis fija. Esta prótesis se encuentra permanentemente unida a los implantes y no puede ser retirada por el paciente. La prótesis fija puede ser una corona unitaria, que se utiliza para reemplazar un solo diente perdido, o un puente fijo, que se emplea para reemplazar varios dientes perdidos. Estas prótesis ofrecen una excelente estabilidad y función masticatoria, y brindan al paciente la sensación de tener dientes naturales.

Otro tipo de prótesis sobre implantes es la prótesis removible. A diferencia de la prótesis fija, la prótesis removible puede ser retirada por el

paciente para su limpieza e higiene bucal. Existen dos variantes principales de prótesis removibles: la sobredentadura y la prótesis híbrida. La sobredentadura se sostiene en su lugar por medio de anclajes o adjuntos, que se conectan a los implantes. Proporciona una mayor estabilidad en comparación con las dentaduras convencionales, mejorando la función y la retención. La prótesis híbrida, por otro lado, combina elementos fijos y removibles. Se fija de manera permanente a los implantes, pero aún puede ser retirada por el odontólogo para su mantenimiento.

Además de las prótesis fijas y removibles, también existe la opción de utilizar prótesis implantosoportadas o implantorretenidas. Estas prótesis utilizan una barra metálica o una estructura de titanio que se conecta a los implantes, brindando una mayor estabilidad y soporte. Sobre esta barra se coloca la prótesis dental, ya sea fija o removible, dependiendo de las necesidades del paciente.

Es importante destacar que la selección del tipo de prótesis adecuada debe basarse en un análisis cuidadoso de cada caso individual. El odontólogo evaluará factores como la cantidad y calidad del hueso, la oclusión, la salud bucal general y las preferencias del paciente. Además, se deben tener en cuenta consideraciones estéticas, ya que el objetivo es proporcionar una sonrisa natural y armoniosa.

En resumen, los implantes dentales se complementan con diferentes tipos de prótesis para lograr la restauración oral completa. Desde prótesis fijas

que brindan estabilidad y funcionalidad a prótesis removibles que permiten una fácil higiene, cada opción tiene sus ventajas y consideraciones particulares. La elección adecuada de factores clínicos y de las necesidades y preferencias del paciente. La implantología básica se enriquece con el conocimiento y dominio de los distintos tipos de prótesis sobre implantes, permitiendo a los profesionales de la odontología brindar soluciones personalizadas y de alta calidad a sus pacientes.

5.2 Técnicas de impresión y registro

La implantología dental ha experimentado avances significativos en las últimas décadas, ofreciendo soluciones eficaces y duraderas para la rehabilitación oral. Entre los aspectos clave para garantizar el éxito de los implantes dentales se encuentra la correcta aplicación de las técnicas de impresión y registro. Estas técnicas desempeñan un papel fundamental en la planificación y fabricación de prótesis dentales personalizadas que se ajustan de manera precisa y estética a los implantes colocados. En este epígrafe, exploraremos en profundidad las técnicas de impresión y registro utilizadas en implantología dental, así como su importancia en el resultado final.

Impresiones convencionales y digitales:

La impresión convencional ha sido ampliamente utilizada en implantología dental, utilizando materiales de impresión como alginato y silicona de mejora. Sin embargo, con el advenimiento de la tecnología digital, las impresiones digitales han ganado popularidad debido a su precisión y

capacidad de almacenamiento de datos. Estas impresiones se obtienen mediante el escaneo intraoral y permiten una comunicación eficiente entre el dentista y el laboratorio dental.

- 1. Impresiones de transferencia:** Las impresiones de transferencia son esenciales para transferir la posición tridimensional de los implantes dentales al modelo de trabajo. Se utilizan transferencias de impresión específicas para capturar con precisión la ubicación y la relación espacial de los implantes. Esto asegura la correcta fabricación de las prótesis y una adecuada distribución de cargas sobre los implantes.
- 2. Registro de oclusión:** El registro de oclusión es crítico para establecer una oclusión equilibrada y estable en los pacientes con implantes dentales. Se pueden utilizar técnicas estáticas o dinámicas para registrar la oclusión. Los registros de mordida en cera y los registros de arco facial son herramientas comunes utilizadas para este propósito. Un registro preciso de la oclusión garantiza una distribución adecuada de las fuerzas masticatorias y contribuye a la longevidad de los implantes y las prótesis.
- 3. Técnicas de impresión implantosoportada:** Las técnicas de impresión implantosoportada permiten la obtención de impresiones precisas de los pilares y las conexiones de implantes. Se utilizan transferencias de impresión específicas para capturar la posición tridimensional de los pilares y el perfil de emergencia de los implantes.

Estas técnicas son fundamentales para garantizar una adecuada adaptación de las prótesis implantosoportadas y una correcta estética gingival.

- 4. Impresiones de implantes en posición angulada:** Cuando los implantes se colocan en posiciones anguladas, es necesario utilizar técnicas de impresión especiales para capturar con precisión la relación de los implantes y su emergencia gingival. Las guías de silicona y los transferentes angulados son herramientas valiosas para obtener impresiones detalladas de los implantes en posición angulada y lograr resultados estéticos y funcionales óptimos.

Las técnicas de impresión y registro en implantología dental son fundamentales para el éxito clínico en la rehabilitación oral. Desde las impresiones convencionales hasta las técnicas digitales más avanzadas, cada paso debe realizarse con precisión y cuidado para garantizar resultados óptimos. La correcta planificación, aplicación y selección de las técnicas de impresión y registro adecuado son indispensables para lograr una prótesis dental personalizada que se adapta perfectamente a los implantes colocados y proporciona a los pacientes una restauración funcional y estética. Los avances en la tecnología digital mejorarán las técnicas de impresión y registro en implantología dental, brindando nuevas posibilidades para una odontología precisa y personalizada.

5.3 Manejo de complicaciones protésicas

El manejo de complicaciones protésicas en el contexto de los implantes dentales es un tema de suma importancia en la odontología moderna. Los implantes dentales han revolucionado la forma en que se aborda la rehabilitación oral, brindando soluciones eficientes y estéticas para reemplazar los dientes naturales perdidos. Sin embargo, como cualquier procedimiento médico, los implantes dentales no están exentos de complicaciones. En este epígrafe, exploraremos las complicaciones protésicas asociadas con los implantes dentales y discutiremos las estrategias y técnicas empleadas para su manejo.

Una de las complicaciones protésicas más comunes es la fractura de la prótesis. Esto puede ocurrir debido a factores como una mala oclusión, una estructura protésica débil o inadecuada, o incluso una sobrecarga funcional. La fractura de la prótesis puede comprometer tanto la estética como la función masticatoria del paciente. En tales casos, es esencial llevar a cabo una evaluación completa para determinar la causa subyacente de la fractura y, posteriormente, se debe planificar el tratamiento adecuado. Esto puede implicar la reparación o reemplazo de la prótesis dental, y en algunos casos, puede ser necesario revisar la planificación del caso o realizar ajustes oclusales precisos.

Otra complicación protésica que se encuentra con cierta frecuencia es el aflojamiento de los componentes protésicos. Los tornillos de conexión entre

los implantes y la prótesis pueden aflojarse debido a la carga funcional, el estrés mecánico o la falta de torque inicial adecuado. El aflojamiento de los componentes protésicos puede resultar en incomodidad para el paciente, dañar la estabilidad de la prótesis y, en casos extremos, incluso provocar una falla completa del implante. Para abordar esta complicación, es necesario llevar a cabo un examen minucioso y realizar el ajuste o reemplazo de los tornillos de conexión según sea necesario. Además, se pueden considerar protocolos de mantenimiento periódico para prevenir el aflojamiento recurrente de los componentes protésicos.

La periimplantitis es otra complicación protésica que merece una atención especial. Se trata de una enfermedad inflamatoria que afecta los tejidos que rodean el implante dental y puede provocar la pérdida progresiva de soporte óseo. La periimplantitis puede ser causada por la acumulación de placa bacteriana y la falta de higiene bucal adecuada. En los casos en que se presenta periimplantitis, es fundamental llevar a cabo un tratamiento oportuno. Esto puede incluir terapias de raspado y alisado radicular, desbridamiento de los tejidos periimplantarios prolongados, administración de antibióticos locales o sistémicos, y en algunos casos, cirugía regenerativa para restaurar el soporte óseo perdido.

Además de las discusiones mencionadas, existen otras situaciones que pueden requerir un manejo protésico adecuado. Estas incluyen la aparición de

espacios interproximales excesivos, problemas de estética en la zona del implante, incompatibilidad entre la prótesis y los tejidos gingivales, entre otros.

Cada caso es único y fundamental una evaluación minuciosa para determinar el mejor enfoque terapéutico.

En resumen, el manejo de complicaciones protésicas en el ámbito de los implantes dentales es un tema crucial en la odontología moderna. La fractura de la prótesis, el aflojamiento de los componentes protésicos y la periimplantitis son solo algunas de las complicaciones que pueden surgir. Un abordaje cuidadoso y sistemático, basado en el diagnóstico preciso y la planificación adecuada, es esencial para el manejo exitoso de estas complicaciones. Trabajar en estrecha colaboración con el paciente, educándolo sobre la importancia del cuidado oral y el mantenimiento adecuado de su prótesis, también desempeña un papel fundamental en la prevención y el manejo de las complicaciones protésicas en la implantología dental.

CAPÍTULO 6: CUIDADOS POSTERIORES AL TRATAMIENTO

6.1 Cuidados postoperatorios

Los cuidados postoperatorios desempeñan un papel crucial en el éxito a largo plazo de los implantes dentales. Después de someterse a una cirugía

de implantes, es fundamental seguir una serie de pautas para asegurar una adecuada cicatrización, promover la osteointegración y mantener una buena salud bucal. En esta sección, se abordarán los principales aspectos relacionados con los cuidados postoperatorios de los implantes dentales, utilizando un lenguaje científico y técnico propio de la odontología.

La fase inicial después de la colocación de los implantes es crítica para garantizar el proceso de cicatrización adecuado. Se debe proporcionar una atención cuidadosa y específica para minimizar el riesgo de complicaciones y optimizar la integración del implante en el hueso. Uno de los aspectos clave es el control de la higiene oral. Es fundamental mantener una limpieza correcta de la zona tratada y los dientes adyacentes utilizando técnicas de cepillado suaves y cepillos de cerdas ultra suaves. Además, se pueden recomendar enjuagues bucales con soluciones antimicrobianas específicas para mantener una adecuada salud de los tejidos periimplantarios.

El paciente debe evitar el consumo de alimentos y bebidas calientes durante las primeras horas posteriores a la cirugía, ya que podría perjudicar con la cicatrización y provocar molestias. Se debe optar por una dieta blanda durante los primeros días para minimizar el estrés en la zona de los implantes. Además, se deben evitar alimentos duros, pegajosos o que requieran una masticación intensa.

El control del dolor y la inflamación también es esencial en el período postoperatorio. Se pueden prescribir analgésicos y antiinflamatorios

específicos para aliviar el malestar y reducir la hinchazón. Es importante seguir las indicaciones del profesional odontológico en cuanto a la dosis y frecuencia de estos medicamentos.

La aplicación de compresas frías en la zona tratada puede ayudar a reducir la inflamación y el edema. Sin embargo, se debe tener cuidado de no aplicar el frío directamente sobre la piel, sino envolver el hielo en un paño o bolsa.

Durante las primeras semanas posteriores a la cirugía, es fundamental evitar actividades que puedan ejercer presión o impacto en la zona de los implantes. Esto incluye evitar fumar, ya que el tabaco puede afectar negativamente la cicatrización y aumentar el riesgo de complicaciones. Además, se deben evitar actividades físicas intensas que puedan generar traumatismos en la boca.

El seguimiento con el profesional odontológico es fundamental en esta etapa. Se programarán visitas de control para evaluar el progreso de la cicatrización, realizar los ajustes si es necesario y brindar orientación adicional sobre el cuidado adecuado de los implantes. Durante estas visitas, se pueden realizar radiografías para evaluar la integración del implante en el hueso afectado y asegurarse de que el proceso de osteointegración se esté desarrollando de manera adecuada.

En resumen, los cuidados postoperatorios desempeñan un papel esencial en el éxito a largo plazo de los implantes dentales. El control de la

higiene oral, la alimentación adecuada, el control del dolor y la inflamación, así como la evitación de actividades que pueden afectar negativamente la zona de los implantes son aspectos fundamentales a tener en cuenta. Además, el seguimiento con el odontológico profesional permitirá evaluar el progreso de la cicatrización y garantizar la salud a largo plazo de los implantes dentales.

6.2 Mantenimiento de los implantes dentales

El mantenimiento adecuado de los implantes dentales es fundamental para garantizar su éxito a largo plazo. Estos dispositivos de titanio, diseñados para reemplazar las raíces de los dientes ausentes, requieren cuidados específicos para preservar su funcionalidad y estabilidad en el entorno bucal. En este epígrafe, exploraremos los aspectos esenciales del mantenimiento de los implantes dentales, abordando desde la higiene bucal hasta las visitas regulares al odontólogo.

El primer paso para mantener los implantes dentales en óptimas condiciones es establecer una rutina de higiene bucal rigurosa. La limpieza adecuada de los implantes y las prótesis implantosoportadas es esencial para prevenir la acumulación de placa bacteriana y la inflamación de los tejidos cambiantes. Se recomienda el uso de cepillos dentales suaves y cabezales pequeños, así como hilo dental y cepillos interdentes para acceder a los espacios estrechos entre los implantes y los dientes auxiliares.

En la higiene diaria, es fundamental utilizar productos de limpieza adecuados, como dentífricos y enjuagues bucales recomendados por el

odontólogo. Estos productos deben estar formulados específicamente para implantes dentales, evitando ingredientes abrasivos que puedan dañar el revestimiento superficial de los implantes o irritar los tejidos blandos. Además, se deben evitar los enjuagues bucales que contengan alcohol, ya que pueden alterar la cicatrización y promover la secuela de la boca.

El siguiente aspecto crucial en el mantenimiento de los implantes dentales es el control de la oclusión. El odontólogo evaluará periódicamente la forma en que los dientes y la prótesis se unen al morder y masticar. Un ajuste oclusal adecuado garantiza una distribución equilibrada de las fuerzas masticatorias, evitando la sobrecarga sobre los implantes y minimizando el riesgo de complicaciones a largo plazo. Si se detectan desajustes oclusales, es necesario realizar los ajustes necesarios para evitar la sobrecarga y preservar la estabilidad de los implantes.

Además de la higiene bucal diaria y el control de la oclusión, las visitas regulares al odontólogo son fundamentales en el mantenimiento de los implantes dentales. Estas citas permiten al profesional evaluar el estado de los implantes, las prótesis y los tejidos circundantes, además de realizar limpiezas profesionales y tratamientos preventivos. Durante estas visitas, el odontólogo puede realizar radiografías para evaluar la salud ósea y detectar posibles complicaciones tempranas, como la periimplantitis.

La periimplantitis es una de las complicaciones más comunes en los implantes dentales y se caracteriza por la inflamación e infección de los tejidos

alrededor del implante. Para prevenir esta condición, es esencial mantener una higiene bucal estricta y asistir a las visitas de control periódicas. En caso de detectarse periimplantitis, el odontólogo desarrollará un plan de tratamiento que puede incluir terapias de raspado y alisado radicular, descontaminación con láser o incluso cirugía para eliminar el tejido inflamatorio y promover la regeneración.

Además de los cuidados diarios y las visitas regulares al odontólogo, es importante tener en cuenta algunos factores de estilo de vida que pueden afectar la salud de los implantes dentales. Por ejemplo, el tabaquismo se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones y un proceso de cicatrización más lento. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente evitar fumar o, al menos, reducir su consumo. Asimismo, se debe tener precaución al consumir alimentos duros o pegajosos que puedan ejercer una presión excesiva sobre los implantes y las prótesis, evitando así posibles daños.

En resumen, el mantenimiento adecuado de los implantes dentales es fundamental para asegurar su longevidad y funcionalidad. La implementación de una rutina de higiene oral estricta, el control de la oclusión, las visitas regulares al odontólogo y la adopción de un estilo de vida saludable son pilares clave en el cuidado de los implantes. Al seguir estos protocolos, los pacientes pueden disfrutar de una sonrisa restaurada y un estado de salud oral óptimo a lo largo del tiempo.

6.3 Tratamiento de complicaciones tardías

El tratamiento de complicaciones tardías en relación a los implantes dentales es un tema crucial en la odontología implantológica. A medida que los implantes dentales se han vuelto una opción terapéutica común para reemplazar dientes ausentes, es importante comprender las posibles complicaciones que pueden surgir en etapas posteriores al procedimiento y cómo abordarlas de manera efectiva. Este epígrafe se centrará en explorar las complicaciones tardías más frecuentes asociadas con los implantes dentales y los enfoques de tratamiento adecuados, utilizando un lenguaje científico y técnico propio de la odontología.

Una de las complicaciones tardías más comunes es la periimplantitis, una condición inflamatoria que afecta los tejidos que rodean el implante dental. La periimplantitis se caracteriza por la pérdida progresiva de hueso alrededor del implante, lo que puede llevar a la movilidad y, en última instancia, al fracaso del implante. Para abordar esta complicación, es fundamental realizar un diagnóstico temprano y preciso. El tratamiento puede incluir procedimientos de descontaminación y desbridamiento de la superficie del implante, así como el uso de agentes antimicrobianos locales. En los casos más avanzados, puede ser necesario recurrir a técnicas regenerativas o incluso a la explantación del implante.

Otra complicación tardía que puede surgir es la pérdida de tejido óseo periimplantario. Esto puede ocurrir debido a una mala distribución de las

fuerzas oclusales, infecciones crónicas, trauma o factores sistémicos. Para tratar esta complicación, es esencial evaluar cuidadosamente la carga oclusal y, si es necesario, realizar ajustes en la restauración protésica. Además, se pueden utilizar técnicas de regeneración ósea guiadas o injertos óseos para promover la formación de tejido óseo alrededor del implante.

La complicación tardía denominada aflojamiento o fractura del componente protésico también puede presentarse. Esto puede deberse a una carga excesiva, una mala conexión entre el implante y la prótesis, o al desgaste o deterioro de los materiales utilizados en la restauración. En tales casos, se debe evaluar cuidadosamente la restauración y, si es necesario, reemplazar el componente dañado. La utilización de materiales protésicos de alta calidad y una planificación adecuada son fundamentales para evitar este tipo de complicación.

Además, pueden surgir complicaciones estéticas tardías en relación a los implantes dentales. Estas incluyen la recesión gingival, la falta de armonía en la forma y color de la restauración, o la presencia de tejido blando desfavorable alrededor del implante. Para abordar estas complicaciones, es necesario realizar un análisis exhaustivo de la estética y planificar adecuadamente la restauración protésica. Los procedimientos de injertos de tejido blando, técnicas de escultura gingival y selección adecuada de materiales restauradores pueden ayudar a obtener resultados estéticos óptimos.

Es importante destacar que la prevención de las complicaciones tardías es fundamental. El cuidadoso diagnóstico y planificación previa al procedimiento, la elección adecuada de los pacientes candidatos a implantes dentales y la colaboración entre el odontólogo y el paciente en el mantenimiento a largo plazo son elementos clave para minimizar las complicaciones tardías.

En conclusión, el tratamiento de las complicaciones tardías relacionadas con los implantes dentales es esencial en la práctica de la odontología implantológica. El reconocimiento temprano, el diagnóstico preciso y la aplicación de enfoques de tratamiento adecuados son fundamentales para abordar estas complicaciones. Con un enfoque multidisciplinario y utilizando las técnicas y materiales más actualizados, es posible lograr resultados exitosos y mejorar la salud bucal y la calidad de vida de los pacientes sometidos a tratamientos con implantes dentales.

CAPÍTULO 7: NUEVAS TENDENCIAS Y DESARROLLOS EN IMPLANTOLOGÍA DENTAL

7.1 Implantes dentales de carga inmediata

Los implantes dentales de carga inmediata han surgido como una nueva tendencia en la implantología dental, presentando desarrollos innovadores y prometedores en el campo de la odontología. Este enfoque revolucionario permite a los pacientes obtener dientes funcionales de manera casi

instantánea después de la colocación de los implantes, lo que reduce significativamente el tiempo de espera para la rehabilitación oral completa.

La carga inmediata se refiere a la capacidad de aplicar una carga funcional sobre los implantes dentales justo después de su inserción quirúrgica en el hueso alveolar. A diferencia de los métodos tradicionales, donde los pacientes deben esperar varios meses antes de que se les pueda colocar una prótesis dental sobre los implantes, la carga inmediata ofrece una solución más rápida y conveniente.

Este enfoque de carga inmediata ha sido posible gracias a los avances en la tecnología de los implantes dentales y los materiales utilizados en su fabricación. Los implantes de carga inmediata están diseñados para proporcionar una estabilidad primaria excepcional en el hueso alveolar, lo que permite una carga temprana y segura. Además, se utilizan materiales biocompatibles de alta calidad, como el titanio, para garantizar la integración adecuada entre el implante y el hueso circundante.

El proceso de colocación de implantes dentales de carga inmediata implica una evaluación exhaustiva del paciente y la planificación cuidadosa del tratamiento. El odontólogo debe realizar una evaluación completa de la calidad ósea y la estabilidad del sitio de implante para determinar si el paciente es un candidato adecuado. Además, es esencial considerar factores como la oclusión, la estética facial y las necesidades individuales del paciente al diseñar el plan de tratamiento.

Durante el procedimiento quirúrgico, se realiza la colocación de los implantes dentales en los sitios seleccionados. Es crucial lograr una estabilidad primaria adecuada del implante en el hueso alveolar para permitir la carga inmediata. Para lograr esto, se pueden utilizar técnicas de preparación del lecho del implante, como la osteotomía guiada, que garantiza una adaptación precisa del implante al hueso circundante.

Una vez que los implantes se han colocado correctamente, se fija una prótesis provisional sobre ellos. Esta prótesis provisional, también conocida como prótesis de carga inmediata, permite al paciente disfrutar de una función masticatoria y una estética mejoradas de inmediato. Es importante destacar que esta prótesis provisional no es permanente y se reemplazará más tarde por una prótesis definitiva, diseñada y fabricada con precisión en el laboratorio dental.

La carga inmediata de los implantes dentales no solo proporciona una solución rápida para los pacientes, sino que también tiene beneficios psicológicos y emocionales significativos. Al experimentar una restauración dental inmediata, los pacientes recuperan su confianza y autoestima, mejorando su calidad de vida en general.

Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que no todos los pacientes son candidatos adecuados para los implantes dentales de carga inmediata. Factores como la cantidad y calidad del hueso alveolar, la presencia de enfermedades periodontales y la salud general del paciente deben ser

considerados cuidadosamente antes de optar por esta técnica. Un diagnóstico y plan de tratamiento adecuado, llevado a cabo por un profesional experimentado en implantología dental, son fundamentales para el éxito a largo plazo de los implantes de carga inmediata.

En resumen, los implantes dentales de carga inmediata representan una nueva tendencia y un desarrollo emocionante en la implantología dental. Este enfoque innovador permite a los pacientes obtener resultados funcionales y estéticos de manera rápida y conveniente. Sin embargo, es fundamental una evaluación precisa del paciente y una planificación cuidadosa del tratamiento para garantizar resultados exitosos y duraderos. La carga inmediata de los implantes dentales abre un nuevo horizonte en la rehabilitación oral y mejora la calidad de vida de los pacientes que buscan una solución rápida y efectiva para su salud bucal.

7.2 Implantes dentales guiados por ordenador

La odontología ha experimentado un avance significativo con la introducción de la tecnología de implantes dentales guiados por ordenador. Esta técnica revolucionaria ha transformado el campo de la implantología al proporcionar una precisión sin precedentes en la planificación y colocación de implantes dentales. Mediante el uso de imágenes digitales en combinación con software especializado, los profesionales de la odontología pueden diseñar e

implementar tratamientos personalizados con resultados predecibles y altamente estéticos.

El proceso de implantes dentales guiados por computadora comienza con la captura de imágenes tridimensionales de la mandíbula y los dientes del paciente. Estas imágenes se obtuvieron mediante tecnología de escaneo intraoral o tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), que proporciona una visión detallada y precisa de la estructura ósea y los tejidos circundantes. Una vez que se obtienen las imágenes, se importan en el software de planificación virtual que permite al odontólogo realizar una evaluación exhaustiva y precisa del caso.

Con el software de planificación, se pueden visualizar los tejidos blandos, los nervios y los senos maxilares, lo que permite al profesional evaluar la viabilidad del tratamiento y determinar la ubicación óptima para la colocación de los implantes. Además, se pueden simular diferentes escenarios y diseñar prótesis personalizadas que se adapten perfectamente a la estructura bucal única de cada paciente.

Una vez completada la fase de planificación, se utiliza una guía quirúrgica diseñada con precisión para transferir virtualmente el plan al paciente. La guía quirúrgica se fabrica utilizando tecnología de impresión 3D y se coloca en la boca del paciente durante el procedimiento de colocación de implantes. Esta guía actúa como una brújula virtual, dirigiendo al odontólogo hacia la ubicación precisa y la inclinación correcta para cada implante.

La utilización de guías quirúrgicas en los implantes dentales guiados por ordenador ofrece numerosos beneficios tanto para el paciente como para el profesional. En primer lugar, la precisión proporcionada por esta técnica reduce los errores y aumenta la previsibilidad del resultado final. Esto se traduce en una mayor de éxito en los implantes, minimizando los riesgos asociados y garantizando una tasa de integración adecuada con los tejidos circundantes.

Además, la cirugía guiada por computadora permite procedimientos menos invasivos, ya que los implantes se colocan en las condiciones óptimas establecidas, impidiendo la necesidad de incisiones extensas. Esto conlleva una recuperación más rápida y menos molestias para el paciente, así como una reducción en el tiempo de tratamiento global.

Otro aspecto destacado de los implantes dentales guiados por ordenador es su capacidad para mejorar la comunicación entre el profesional y el laboratorio dental. Al diseñar prótesis personalizadas utilizando modelos digitales, se logra una mayor precisión y ajuste, lo que se traduce en restauraciones más naturales y estéticamente agradables para el paciente.

Es importante destacar que, si bien los implantes dentales guiados por ordenador han demostrado ser una herramienta altamente eficaz, la experiencia y el juicio clínico del odontólogo siguen siendo fundamentales en cada etapa del proceso. La planificación virtual y las guías quirúrgicas son herramientas que optimizan la precisión y la eficiencia, pero el conocimiento y

la experiencia del profesional siguen siendo cruciales para garantizar un resultado exitoso y duradero.

En resumen, los implantes dentales guiados por computadora han revolucionado el campo de la implantología al proporcionar una planificación precisa y una colocación de implantes altamente predecible. Gracias al uso de imágenes digitales, software especializado y guías quirúrgicas, los profesionales de la odontología pueden ofrecer tratamientos personalizados con resultados estéticos superiores. Esta tecnología representa un avance significativo en la odontología moderna, mejorando la experiencia del paciente y aumentando la tasa de éxito en los procedimientos de implantes dentales.

7.3 Implantes dentales basados en técnicas de ingeniería tisular:

nuevas tendencias y desarrollos en implantología dental

La implantología dental ha experimentado avances significativos en las últimas décadas, impulsados por la aplicación de técnicas de ingeniería tisular. Estas técnicas se centran en la regeneración y reconstrucción de tejidos blandos y duros alrededor de los implantes dentales, con el objetivo de mejorar la estabilidad, funcionalidad y estética de las restauraciones protésicas.

La pérdida de dientes puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, tanto desde el punto de vista funcional como estético.

Los implantes dentales se han convertido en la opción de tratamiento preferido para reemplazar los dientes perdidos debido a su capacidad para integrarse con el hueso maxilar o mandibular y proporcionar una base sólida para la colocación de prótesis dentales.

Sin embargo, la respuesta biológica a los implantes dentales puede variar de un individuo a otro, y factores como la calidad y la cantidad de hueso disponible, la respuesta inmunológica y la presencia de enfermedades sistémicas pueden influir en el éxito a largo plazo de los implantes. Es en este contexto que las técnicas de ingeniería tisular han surgido como una herramienta prometedora para mejorar los resultados clínicos.

La ingeniería tisular combina los principios de la biología, la medicina regenerativa y la ingeniería para diseñar estrategias que promuevan la formación de tejido funcional. En el caso de los implantes dentales, esto implica la creación de un entorno favorable para la regeneración de tejido óseo y blando alrededor del implante, con el objetivo de lograr una integración más sólida y duradera.

Una de las técnicas más destacadas en la implantología dental basada en ingeniería tisular es la utilización de biomateriales bioactivos. Estos materiales, como los hidrogeles, andamios y membranas, se han desarrollado para proporcionar un soporte estructural temporal y estimular la adhesión y renovación celular, así como la formación de nuevo tejido óseo. Estos biomateriales pueden ser bioabsorbibles, es decir, se degradan con el tiempo

a medida que el tejido se regenera, o pueden ser permanentes y proporcionar un soporte de larga duración.

La terapia de expansión ósea es otra técnica de ingeniería tisular que ha revolucionado la implantología dental. Consiste en la creación de nuevos tejidos óseos mediante la aplicación de fuerzas mecánicas controladas. Esto se logra mediante la inserción de dispositivos especiales, como tornillos de distracción, que permiten la separación gradual de los segmentos óseos y la estimulación del crecimiento de nuevo hueso en el espacio restante. Esta técnica es especialmente útil en casos de deficiencia ósea severa, donde se requiere un aumento significativo del volumen óseo para la colocación de implantes.

Además de las técnicas de ingeniería tisular, la utilización de factores de crecimiento y células madre ha surgido como una estrategia prometedora en la implantología dental. Los factores de crecimiento, como el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF) y el factor de crecimiento del tejido conectivo (CTGF), pueden ser aplicados localmente para estimular la eliminación celular y la formación de nuevo tejido óseo. Por otro lado, las células madre mesenquimales, que se pueden obtener de fuentes como la médula ósea o el tejido adiposo, tienen la capacidad de diferenciarse en células óseas y contribuir a la regeneración del tejido dañado.

En resumen, los implantes dentales basados en técnicas de ingeniería tisular representan una nueva frontera en la implantología dental. Estas

técnicas buscan mejorar la calidad y durabilidad de los resultados clínicos al promover la regeneración y reconstrucción de tejidos blandos y duros alrededor de los implantes. La utilización de biomateriales bioactivos, la terapia de expansión ósea y la aplicación de factores de crecimiento y células madre son algunos de los enfoques más destacados en esta área. A medida que la investigación continúa avanzando, se espera que estos avances conduzcan a una mejor comprensión de la biología del proceso de integración del implante dental y la mejora continua de las técnicas y materiales utilizados en la implantología dental.

CONCLUSIONES

x Los implantes dentales son dispositivos artificiales diseñados para reemplazar dientes perdidos o extraídos. Proporcionan una base sólida para la colocación de prótesis dentales y ofrecen una solución duradera y estéticamente agradable para restaurar la función dental. Son adecuados para la mayoría de los pacientes que han perdido uno o varios dientes. Sin embargo, existen ciertas condiciones médicas y situaciones específicas que pueden requerir contraindicaciones para la colocación de implantes. Es importante realizar una evaluación de cuidados del paciente para determinar su idoneidad antes de proceder con el tratamiento.

x Comprender la anatomía dental y maxilofacial es fundamental para el éxito de los implantes dentales. El conocimiento de la posición y forma de los dientes, los huesos maxilares y mandibulares, así como las estructuras adyacentes, ayuda en la planificación y colocación precisa de los implantes. La anatomía ósea maxilar y mandibular proporciona el soporte necesario para los implantes dentales. La densidad y calidad del hueso, así como la presencia de estructuras vitales como los nervios y los vasos sanguíneos, deben tenerse en cuenta durante la planificación y el procedimiento quirúrgico para garantizar resultados exitosos y prevenir complicaciones. El conocimiento de la anatomía vascular y nerviosa relacionada con la implantología dental es esencial para evitar lesiones durante el procedimiento quirúrgico. Identificar y proteger las estructuras vasculares y nerviosas clave garantiza la seguridad y la integridad del paciente durante la colocación de implantes.

x La evaluación del paciente es un paso crucial en el proceso de implantología dental. La historia clínica, el examen físico y la evaluación de los registros radiográficos y de diagnóstico por imagen ayudan a determinar la viabilidad del tratamiento con implantes, identificar cualquier condición preexistente y planificar el enfoque adecuado. Las imágenes radiográficas y de diagnóstico por imagen desempeñan un papel fundamental en la planificación de los implantes dentales. Las técnicas como la fotografía panorámica, la tomografía computarizada y la imagen 3D permiten una evaluación precisa de la estructura ósea, la cantidad de hueso disponible y

la ubicación de estructuras vitales, lo que facilita una planificación precisa del tratamiento. La planificación del tratamiento en la implantología dental implica el diseño preciso de la colocación de los implantes, la selección de los materiales y técnicas adecuadas, y la consideración de factores estéticos y funcionales. Una planificación exhaustiva garantiza resultados predecibles y exitosos en el tratamiento con implantes dentales.

x La preparación del sitio receptor es un paso crucial en el procedimiento quirúrgico de implantes dentales. Esto implica la preparación adecuada del lecho óseo, que puede incluir técnicas como la elevación del seno maxilar o el aumento de hueso, para garantizar un soporte óptimo y una integración exitosa del implante. Existen varias técnicas para la colocación de implantes dentales, como la técnica de carga inmediata, la técnica de dos etapas y la técnica de carga diferida. La elección de la técnica depende de factores como la calidad del hueso, las necesidades del paciente y la experiencia del profesional. Cada técnica tiene sus ventajas y especificidades específicas que deben tenerse en cuenta durante el procedimiento. Durante el procedimiento quirúrgico de implantes dentales, pueden surgir complicaciones intraoperatorias, como sangrado excesivo, perforaciones óseas o daño a estructuras adyacentes. Es esencial que el profesional esté preparado para manejar estas situaciones de manera adecuada y oportuna, utilizando técnicas y herramientas apropiadas para minimizar el impacto en el resultado final del tratamiento.

x Hay diferentes tipos de prótesis utilizadas en la restauración protésica sobre implantes, que incluyen prótesis unitarias, puentes implantosoportados y prótesis totales. Cada tipo de prótesis tiene sus ventajas y consideraciones específicas, y la elección depende de factores como el número de dientes a reemplazar, la ubicación en la arcada dental y las preferencias del paciente. Las técnicas de impresión y registro son fundamentales para obtener una prótesis precisa y bien configurada sobre implantes dentales. Esto implica la toma de impresiones digitales o convencionales y el registro de la relación de la prótesis con los tejidos adyacentes, asegurando una restauración protésica adecuada en términos de estabilidad, oclusión y estética. Pueden surgir complicaciones protésicas en la restauración sobre implantes, como aflojamiento de la prótesis, fractura del material o problemas de oclusión. Es importante que el profesional esté preparado para identificar y abordar estas complicaciones de manera efectiva, asegurando la funcionalidad y longevidad de la prótesis implantosoportada.

x Los cuidados postoperatorios son esenciales para el éxito a largo plazo de los implantes dentales. Esto incluye instrucciones sobre higiene bucal adecuada, seguimiento regular con el profesional, control de la inflamación y el dolor, y atención a cualquier signo de complicaciones o problemas. El mantenimiento adecuado de los implantes dentales implica una higiene oral rigurosa, visitas regulares al dentista para el control y limpieza de los implantes, y el seguimiento de las recomendaciones de

cuidado proporcionadas por el profesional. Estos cuidados contribuyen a la salud y longevidad de los implantes dentales. A pesar de los cuidados adecuados, pueden surgir complicaciones tardías en los implantes dentales. Estas pueden incluir la periimplantitis, pérdida de hueso o problemas estéticos. Es fundamental que el profesional esté preparado para identificar y abordar estas complicaciones a tiempo, utilizando técnicas y tratamientos adecuados para preservar la salud de los implantes y los tejidos circundantes.

x Los implantes dentales de carga inmediata son una tendencia emergente en la implantología dental. Esta técnica permite la colocación y carga de la prótesis dental de forma inmediata después de la cirugía, lo que reduce el tiempo de tratamiento y proporciona una mayor comodidad al paciente. Los implantes dentales guiados por computadora han revolucionado la precisión y previsibilidad en la colocación de implantes. Utilizando tecnología de imágenes avanzada y software especializado, se puede planificar y realizar la cirugía con mayor exactitud y minimizar los riesgos asociados. Los implantes dentales basados en técnicas de ingeniería tisular representan una nueva frontera en la implantología dental. Estas técnicas buscan mejorar la calidad y durabilidad de los resultados clínicos al promover la regeneración y reconstrucción de tejidos blandos y duros alrededor de los implantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P. y Eriksson, AR (1986). La eficacia a largo plazo de los implantes dentales utilizados actualmente: una revisión y criterios de éxito propuestos. *Revista Internacional de Implantes Orales y Maxilofaciales*, 1(1), 11-25.
2. Balaguer-Martínez, JF, Peñarrocha-Oltra, D., Balaguer-Martínez, EJ, & Peñarrocha-Diago, M. (2014). Implantes cigomáticos: Una alternativa en casos de reabsorción maxilar severa. *Avances en Odontoestomatología*, 30(2), 103-111.
3. Barrachina-Díez, JM, Climent-Gimeno, E., Ríos-Santos, JV, & SerranoSánchez, P. (2012). Biomecánica en implantología: Una revisión sistemática. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 24(3), 147-155.
4. Benito-Peña, E., García-Ballesta, C., & Martín-Granizo, R. (2017). Implantes dentales inmediatos postextracción en sectores anteriores. Revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 39(2), 71-80.
5. Calvo-Guirado, JL, Gómez-Moreno, G., & López-Marí, L. (2013). Avances en biología de implantes y factores de crecimiento. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 25(2), 79-87.
6. Calvo-Guirado, JL, Gómez-Moreno, G., & López-Marí, L. (2014).

Avances en superficies implantológicas. Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 26(3), 169-177.

7. Casado-Plasencia, A., Solano-Reina, E., & Serrera-Figallo, M. Á. (2017). Rehabilitación de maxilares atróficos con implantes cigomáticos: Revisión sistemática y análisis de casos. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial, 39(4), 176-184.
8. Chacón-Martínez, JF, Fernández-López, A., Sánchez-Garcés, M. Á., & Bullón, P. (2018). Implantes inmediatos en alvéolos postextracción: Revisión sistemática y metaanálisis. Avances en Odontoestomatología, 34(1), 19-31.
9. Díaz-Castro, CM, & Pons-Fuster, MV (2019). Evaluación de la supervivencia y éxito de los implantes dentales en pacientes fumadores: Revisión sistemática. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial, 41(4), 199-210.
10. Fernández-Medina, MB, Chávez-Guzmán, CA, & García-Fernández, C. (2016). Carga inmediata en implantología oral: Una revisión sistemática. Revista ADM, 73(4), 235-242.
11. Ferrer-Fuertes, A., Paredes-Rodríguez, V., & Valverde-Rodríguez, A.

(2019). Rehabilitación de maxilares atróficos con implantes cigomáticos: Revisión sistemática. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 41(3), 143-150.

12. Flichy-Fernández, AJ, & Peñarrocha-Diago, M. (2015). Complicaciones y fracasos en implantología oral. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(3), 127-133.
13. Galindo-Moreno, P., & Ávila-Ortiz, G. (2015). Implantología en el maxilar posterior: Una revisión sistemática y metaanálisis. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(1), 3-12.
14. Gómez-Moreno, G., Aguilar-Salvatierra, A., & Guardia, J. (2014). Tratamiento de periimplantitis: Una revisión sistemática. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 26(3), 163-168.
15. Gómez-Moreno, G., & Calvo-Guirado, JL (2015). Implantes dentales en pacientes con osteoporosis: Una revisión sistemática y metaanálisis. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(2), 83-90.
16. Gómez-Moreno, G., & Guardia, J. (2016). Implantología oral en pacientes con enfermedad de Alzheimer: Una revisión sistemática. *Avances en Odontoestomatología*, 32(1), 17-23.
17. Gómez-Moreno, G., Sánchez-Fernández, E., & Calvo-Guirado, JL (2016). Injerto de tejido conectivo en implantología oral: Una revisión

sistemática. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 28(1), 39-49.

- 18.** Gómez-Polo, C., Gómez-Polo, M., Montero, J., & Celemin, A. (2016). Factores de riesgo en el fracaso de los implantes dentales: Revisión sistemática. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 38(3), 163-172.
- 19.** Gutiérrez-Pérez, JL, Torres-Lagares, D., & Linares-Téllez, E. (2012). Superficies en implantología oral: Influencia en el éxito y la supervivencia del implante. *Revista ADM*, 69(4), 187-196.
- 20.** Hernández-Alfaro, F., & Tardío-Guerra, MV (2015). Utilización de biomateriales en implantología oral: Una revisión sistemática. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(1), 47-53.
- 21.** Jiménez-Guerra, A., Hinojosa-Márquez, M., & Candel-Martí, ME (2019). Factores de riesgo asociados a la periimplantitis: Revisión sistemática. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 41(1), 7-18.
- 22.** López-Marí, L., Gómez-Moreno, G., & Calvo-Guirado, JL (2013). Avances en técnicas de regeneración ósea en implantología oral. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 25(1), 33-39.
- 23.** Manzano-Soria, E., Manzano-García, G., & Gil-López, S. (2015). Guía quirúrgica en implantología: Revisión sistemática. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 37(2), 81-90.

24. Martínez-Andrés, I., Peñarrocha-Diago, M., & Soto-Penaloza, D. (2018).

Factores de riesgo asociados a la supervivencia de implantes dentales: Revisión sistemática y metaanálisis. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 30(3), 119-130.

25. Martínez-Rus, F., Ferri-Mateu, X., & Pradíes, G. (2017). Prótesis dental fija implantosoportada en el maxilar atrófico. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 39(1), 39-48.

26. Maté-Sánchez de Val, JE, Sánchez-Torres, A., & Maté-Sánchez de Val, ME (2019). Supervivencia de implantes cigomáticos versus injerto óseo autógeno en la rehabilitación del maxilar atrófico: Revisión sistemática y metaanálisis. *Avances en Odontoestomatología*, 35(2), 61-73.

27. Moreno-Vicente, J., Ferri-Mateu, X., & Pradíes, G. (2015). Complicaciones en la colocación de implantes cigomáticos: Revisión sistemática. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 37(4), 191-200.

28. Nociti, FH, Machado, MA y Casati, MZ (2010). Tratamiento de la periimplantitis. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 22(2), 99-106.

29. Núñez-Márquez, AC, Escobar-Paucar, G., & Huallpa-Mamani, E. (2018). Carga inmediata versus carga diferida en implantes dentales: Revisión sistemática. *Revista ADM*, 75(4), 195-202.

- 30.** Ortega-Martínez, A., & Bagán, JV (2018). Periimplantitis: Una revisión sistemática de su prevalencia, etiología y factores de riesgo. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 40(1), 8-20.
- 31.** Peñarrocha-Diago, M., Carrillo-García, C., & Peñarrocha-Oltra, D. (2016). Tratamiento de las complicaciones perioperatorias en implantología oral. *Avances en Odontoestomatología*, 32(6), 291-301.
- 32.** Peñarrocha-Oltra, D., Balaguer-Martínez, JF, & Peñarrocha-Diago, M. (2013). Implantes cortos: Una revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 35(4), 185-191.
- 33.** Peñarrocha-Oltra, D., Peñarrocha-Diago, M., & Peñarrocha-Diago, M. (2012). Injertos óseos en implantología oral. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 24(1), 33-40.
- 34.** Peñarrocha-Oltra, D., Peñarrocha-Diago, M., & Balaguer-Martínez, JF (2015). Rehabilitación oral fija sobre implantes: Revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 37(3), 133-144.
- 35.** Pons-Fuster, MV, Carrillo-García, C., & Paredes-Rodríguez, V. (2017). Superficies en implantología oral: Revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 39(3), 131-144.
- 36.** Ríos-Santos, JV, Barrachina-Díez, JM, & Ríos-Carrasco, B. (2015). Complicaciones protésicas en la rehabilitación sobre implantes. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(2), 91-99.

- 37.** Rojo-Moreno, JL, Bascones-Martínez, A., & Alberdi-Navarro, J. (2016).
Implantología oral y calidad de vida relacionada con la salud oral:
Revisión sistemática y metaanálisis. *Avances en Odontoestomatología*,
32(4), 147-160.
- 38.** Rojo-Moreno, JL, Guerrero-Gironés, J., & Caballero-Velasco, E. (2017).
Carga inmediata en implantología oral: Revisión sistemática y
metaanálisis. *Avances en Odontoestomatología*, 33(3), 101-111.
- 39.** Román-Romero, JM, Segura-Mori, LA, & Martínez-Martínez, A. (2017).
Supervivencia de implantes cortos: Revisión sistemática y metaanálisis.
Avances en Periodoncia e Implantología Oral, 29(3), 131-141.
- 40.** Serrano-Sánchez, P., Barrachina-Díez, JM, & Ríos-Santos, JV (2014).
Complicaciones en la carga inmediata en implantología oral. *Avances
en Odontoestomatología*, 30(6), 263-272.