

# PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ORTODONCIA

IDP CAYETANO HEREDIA



**CD.ABEL MENESES HUMPIRI**

CD. ABEL MENESES HUMPIRI

**PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ORTODONCIA**

IDP CAYETANO HEREDIA



Principios básicos de la ortodoncia

**AUTOR:**

© CD. ABEL MENESES HUMPIRI

Editado por:

© IDP Cayetano Heredia

Dirección: Jirón cuzco 418 ofic.102 Magdalena del Mar

Teléf. 985900315

e- mail: idpcayetanoheredia@hotmail.com

Primera edición digital, abril 2024

Deposito Legal N°: 2024-02820

ISBN: 978-612-49638-2-7



Publicación digital disponible en:

[www.portal.unap.edu.pe](http://www.portal.unap.edu.pe)

## **Agradecimientos**

*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.*

## **PREFACIO**

La ortodoncia es una especialidad odontológica que se encarga de la corrección de las malposiciones dentales y esqueléticas. La ortodoncia no solo se enfoca en mejorar la estética dental, sino también en mejorar la función masticatoria y la salud oral en general.

Este libro "Principios Básicos de la Ortodoncia" tiene como objetivo proporcionar una comprensión completa de los conceptos fundamentales de la ortodoncia. El libro está estructurado en seis capítulos, cada uno abordando temas específicos que son esenciales para entender los principios y técnicas utilizadas en la ortodoncia.

El Capítulo 1 proporciona una introducción a la ortodoncia y su evolución. Este capítulo también discute los objetivos de la ortodoncia y su importancia en la salud dental. En el Capítulo 2, se aborda el proceso de diagnóstico y planificación del tratamiento ortodóntico. La historia clínica y la exploración clínica, radiografías y fotografías son importantes en la planificación del tratamiento y se discuten en detalle en este capítulo.

El Capítulo 3 se centra en la mecánica ortodóntica, que es fundamental para el movimiento dental y las fuerzas ortodónticas. Los tipos de aparatología ortodóntica, el anclaje y la tracción son elementos esenciales que se describen en este capítulo.

El Capítulo 4 se dedica a la maloclusión y sus tipos. La clasificación de maloclusión, etiología y diagnóstico son importantes para comprender la naturaleza de los problemas dentales y esqueléticos. El Capítulo 5 se centra en el tratamiento ortodóntico y sus fases, incluyendo el tratamiento en dentición mixta y permanente, así como la retención y certeza.

Por último, el Capítulo 6 explora la ortodoncia en casos especiales, como en pacientes con necesidades especiales, adultos y aquellos con problemas periodontales.

Este libro es adecuado para estudiantes de odontología, residentes en ortodoncia y ortodoncistas que buscan actualizar sus conocimientos en la especialidad. También es útil para cualquier profesional de la salud dental interesado en aprender más sobre la ortodoncia y sus principios básicos.

Esperamos que este libro sea una herramienta útil para ayudar a los estudiantes y profesionales de la salud dental a comprender y aplicar los principios fundamentales de la ortodoncia en la práctica clínica. Agradecemos a los autores y colaboradores por su dedicación y esfuerzo en la creación de este libro.

EL AUTOR

## PRÓLOGO

Principios Básicos de la Ortodoncia es una obra que reúne los conocimientos esenciales de la especialidad en un formato accesible y completo. Este libro aborda desde los conceptos más básicos hasta los temas más avanzados en el campo de la ortodoncia, ofreciendo una guía completa y práctica para todos aquellos interesados en la salud dental y en el tratamiento de las maloclusiones.

El capítulo 1, Introducción a la Ortodoncia, presenta la evolución histórica de esta disciplina, desde sus orígenes hasta la actualidad. También se analizan los objetivos de la ortodoncia y se explica la importancia que tiene en la salud dental. Este capítulo ofrece una visión general del campo de la ortodoncia y presenta los temas que se desarrollan en los siguientes capítulos.

El capítulo 2, Diagnóstico y Planificación, se centra en los aspectos fundamentales del diagnóstico y la planificación del tratamiento ortodóntico. Se explican las diferentes técnicas de diagnóstico, como la historia clínica, la exploración clínica, las radiografías y las fotografías. Además, se analizan las herramientas y los métodos utilizados en la planificación del tratamiento, desde la evaluación de la maloclusión hasta la elección de la aparatología ortodóntica más adecuada.

En el capítulo 3, Mecánica Ortodóntica, se abordarán los aspectos mecánicos del tratamiento ortodóntico. Se explican los diferentes tipos de movimiento dental y las fuerzas ortodónticas que se utilizan para lograrlos.

También se analizan los conceptos de anclaje y tracción, así como los diferentes tipos de aparatología ortodóntica, incluyendo los brackets metálicos, los brackets cerámicos, los brackets de zafiro y los brackets autoligables.

El capítulo 4, Maloclusión y sus tipos, se centra en la clasificación de las maloclusiones, su etiología y su diagnóstico. Se presenta la clasificación de Tweed, que establece cuatro tipos de relación incisivo-mandibular, y se analizan las causas más comunes de las maloclusiones. Además, se explican las diferentes técnicas de diagnóstico, como el análisis cefalométrico y el modelo de estudio.

El capítulo 5, Tratamiento Ortodóntico y sus fases, se enfoca en el proceso de tratamiento, desde el inicio hasta la retención. Se explica el tratamiento en dentición mixta y en dentición permanente, y se detallan las diferentes fases del tratamiento. También se aborda el proceso de retención y se explican las diferentes técnicas utilizadas para asegurar el éxito del tratamiento a largo plazo.

Finalmente, el capítulo 6, Ortodoncia en casos especiales, se centra en la ortodoncia en pacientes con necesidades especiales, en pacientes adultos y en pacientes con problemas periodontales. Se explican las consideraciones especiales que deben tenerse en cuenta en cada caso y se analizan las diferentes técnicas y aparatología utilizadas en estos casos.

En resumen, Principios Básicos de la Ortodoncia es una obra completa y práctica que aborda todos los aspectos fundamentales de la ortodoncia.

Desde la evolución histórica de la especialidad hasta las técnicas y herramientas más avanzadas utilizadas hoy en día, este libro ofrece una guía esencial para cualquier estudiante o profesional de la ortodoncia que desee ampliar sus conocimientos y habilidades.

Además, la obra está diseñada para ser fácilmente accesible y comprensible para cualquier lector, independientemente de su nivel de experiencia o conocimientos previos en el campo de la ortodoncia. Los capítulos están estructurados de manera clara y lógica, con una explicación detallada de cada tema, lo que ayuda a comprender de una manera didáctica los conceptos e ideas presentados.

Este libro, además de cubrir los aspectos técnicos y teóricos de la ortodoncia, también destaca la importancia de una atención centrada en el paciente. Los tratamientos ortodónticos son un proceso colaborativo entre el ortodoncista y el paciente, y es esencial que el paciente comprenda el proceso de tratamiento y tenga un papel activo en el cuidado de su salud dental.

Además, este libro no solo se enfoca en la ortodoncia en pacientes jóvenes, sino que también se aborda la ortodoncia en casos especiales, como pacientes adultos y pacientes con necesidades especiales o problemas periodontales. Es importante que los ortodoncistas estén preparados para tratar a una amplia variedad de pacientes y aborden los desafíos únicos que cada paciente puede presentar.

Por lo tanto, este libro es una herramienta útil y completa para la ortodoncia que aborda todos los aspectos importantes del tratamiento, desde la planificación y diagnóstico hasta la fase de retención y la atención centrada en el paciente. Es una herramienta esencial para estudiantes de ortodoncia, ortodontistas en formación y profesionales experimentados que buscan actualizaciones sobre los últimos avances en la ortodoncia.

## ÍNDICE

<b>PREFACIO .....</b>	<b>2</b>
<b>PRÓLOGO .....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN A LA ORTODONCIA.....</b>	<b>12</b>
1.1 La evolución de la ortodoncia .....	12
1.2 Objetivos de la ortodoncia .....	21
1.3 Importancia de la ortodoncia en la salud dental.....	24
<b>CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN .....</b>	<b>27</b>
2.1 Historia clínica y exploración clínica.....	27
2.2 Radiografías y fotografías.....	33
2.3 Planificación del tratamiento .....	42
<b>CAPÍTULO 3: MECÁNICA ORTODÓNTICA.....</b>	<b>46</b>
3.1 Movimiento dental y fuerzas ortodónticas .....	46
3.2 Anclaje y tracción .....	48
3.3 Tipos de aparatología ortodóntica.....	51
<b>CAPÍTULO 4: MALOCLUSIÓN Y SUS TIPOS.....</b>	<b>55</b>
4.1 Clasificación de maloclusión .....	55
4.2 Etiología de la maloclusión.....	63
4.3 Diagnóstico de la maloclusión.....	66
<b>CAPÍTULO 5: TRATAMIENTO ORTODÓNTICO Y SUS FASES .....</b>	<b>69</b>
5.1 Tratamiento en dentición mixta.....	69
5.2 Tratamiento en dentición permanente.....	72
5.3 Retención y certeza .....	75
<b>CAPÍTULO 6: ORTODONCIA EN CASOS ESPECIALES .....</b>	<b>81</b>
6.1 Ortodoncia en pacientes con necesidades especiales .....	81
6.2 Ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos .....	86
6.3 Ortodoncia en pacientes con problemas periodontales .....	90

## INTRODUCCIÓN

La ortodoncia es una especialidad odontológica que se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones dentales y esqueléticas. La maloclusión es una alteración en la posición de los dientes y/o de los maxilares, lo que puede afectar la estética facial, la función masticatoria y la salud dental en general. La ortodoncia busca mejorar la oclusión dental y facial mediante el uso de técnicas y materiales específicos.

El objetivo principal de este libro es proporcionar una guía completa y actualizada sobre los principios básicos de la ortodoncia. Se abordarán temas relacionados con la anatomía dental y facial, la etiología y clasificación de las maloclusiones, las técnicas de diagnóstico y planificación del tratamiento, y las diferentes opciones de tratamiento disponibles.

En los capítulos iniciales, se terminará una introducción a la ortodoncia, sus conceptos básicos y su importancia en la salud dental y facial. Se describirán los diferentes tipos de maloclusión y su impacto en la función masticatoria y la estética facial, así como los factores etiológicos que pueden contribuir a su desarrollo. Se discutirán las diferentes técnicas de diagnóstico, como la toma de radiografías, fotografías y modelos de estudio, y la importancia de una planificación cuidadosa para obtener resultados óptimos.

Posteriormente, se establecerán los diferentes tipos de aparatología ortodóntica, incluyendo los brackets metálicos, cerámicos, de zafiro y

autoligables. Se discutirán las ventajas y desventajas de cada tipo de aparatología, así como las indicaciones y contraindicaciones para su uso.

En los capítulos finales, se abordarán temas relacionados con el manejo de las complicaciones ortodónticas, la retención y estabilidad del tratamiento, y la importancia de una buena higiene dental durante el tratamiento. Además, se discutirán las últimas tendencias y avances en la ortodoncia, incluyendo la ortodoncia invisible, la ortodoncia acelerada y la ortodoncia digital.

Este libro está dirigido a estudiantes de odontología y ortodoncia, así como a profesionales de la salud dental que deseen actualizar sus conocimientos sobre los principios básicos de la ortodoncia. Se presenta una revisión exhaustiva y actualizada de la literatura científica en el campo de la ortodoncia, lo que permite una comprensión completa de los fundamentos de esta especialidad y una aplicación práctica en la clínica diaria.



# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN A LA ORTODONCIA

## 1.1 La evolución de la ortodoncia

La ortodoncia es una rama de la odontología que se encarga del diagnóstico, prevención y tratamiento de las malformaciones dentales y maxilofaciales. A lo largo de la historia, ha habido numerosos avances y descubrimientos que han permitido mejorar la salud dental de las personas y ofrecer tratamientos más eficaces y menos invasivos.

La evolución de la ortodoncia se remonta a la antigua Grecia, donde Hipócrates, el padre de la medicina moderna, describió la primera técnica de tracción dental. Consistía en utilizar hilos para tirar de los dientes y alinearlos. Esta técnica se utilizaba principalmente para corregir la mordida abierta y la sobremordida.

En la Edad Media, el campo de la ortodoncia no experimentó grandes avances. Sin embargo, en el siglo XVIII, Pierre Fauchard, un dentista francés, describió la técnica de la tracción ortopédica, que consistía en utilizar una placa metálica para expandir el paladar y corregir la mordida cruzada. También introdujo el uso de los aparatos removibles, lo que supuso una gran innovación en el campo de la ortodoncia.

En el siglo XIX, la ortodoncia experimentó una gran evolución gracias a las contribuciones de varios dentistas y médicos. Edward Angle, considerado el padre de la ortodoncia moderna, describió el sistema de clasificación de

maloclusión dental, que se utiliza hasta el día de hoy. También introdujo el uso de los brackets y arcos de alambre, que permitieron una mayor precisión en el movimiento dental.

En la primera mitad del siglo XX, la ortodoncia siguió avanzando gracias a las innovaciones tecnológicas y los nuevos materiales. Durante la Segunda Guerra Mundial, se desarrollaron los primeros soportes de metal, que eran más resistentes y duraderos que los anteriores. Además, se lograron utilizar materiales como el acero inoxidable y el níquel-titanio, que permitieron una mayor flexibilidad y resistencia.

En la década de 1970, la ortodoncia experimentó una gran evolución gracias a la introducción de nuevos materiales y técnicas. Una de las técnicas más destacadas fue la utilización de brackets adhesivos. Anteriormente, los brackets se sujetaban a los dientes mediante bandas de metal que se envolvían alrededor de ellos. Esta técnica era incómoda y poco estética, ya que los pacientes tenían que llevar los brackets visibles en sus dientes durante todo el tratamiento. Con la introducción de los brackets adhesivos, los ortodoncistas podrían pegar los brackets directamente sobre los dientes, lo que hacía que el tratamiento fuera más discreto y cómodo para los pacientes.

Otro avance importante en la ortodoncia de los años 70 fue la introducción de los arcos de níquel-titanio. Anteriormente, los arcos utilizados en los tratamientos de ortodoncia eran de acero inoxidable, lo que hacía que el movimiento dental fuera más lento y doloroso para los pacientes. Los arcos

de níquel-titanio eran más flexibles y podían mover los dientes de forma más suave y eficiente, lo que reducía el tiempo y la incomodidad del tratamiento.

Además, en la década de 1970 se introdujeron nuevos dispositivos para la corrección de problemas mandibulares, como la mandíbula prominente o la mandíbula retraída. Uno de estos dispositivos fue el aparato Herbst, que consistía en dos barras unidas a los brackets de los dientes superiores e inferiores mediante bisagras. El aparato se utilizaba para mover la mandíbula inferior hacia adelante y corregir problemas de mordida. Otra técnica novedosa fue la cirugía ortognática, que permitió a los ortodoncistas corregir problemas de mandíbula mediante cirugía.

La década de 1970 también fue una época en la que se comenzó a estudiar las causas subyacentes de los problemas dentales y de la mandíbula. Los ortodoncistas se dieron cuenta de que los problemas dentales y de la mandíbula no siempre fueron causados por factores genéticos, sino que también pudieron ser causados por problemas respiratorios o de postura. Por lo tanto, se comenzó a prestar más atención a la salud general del paciente, incluyendo su postura y patrones de respiración, y se desarrollaron técnicas para corregir estos problemas.

Otro aspecto importante de la evolución de la ortodoncia en la década de 1970 fue la creciente demanda de tratamientos de ortodoncia en adultos. Anteriormente, la ortodoncia se optó principalmente por un tratamiento para niños y adolescentes, pero en los años 70 se inició a ver a más adultos

buscando un tratamiento para mejorar la apariencia de sus dientes y su salud bucal. Los ortodoncistas respondieron a esta demanda desarrollando técnicas y dispositivos que permitían una corrección de los problemas dentales en adultos de manera más efectiva y estética. Se crearon brackets más pequeños y estéticos, como los brackets de cerámica y los brackets linguales, que se colocan en la parte trasera de los dientes. También se desarrollaron técnicas de alineamiento dental más rápidas y menos invasivas, como la ortodoncia invisible, que utiliza alineadores transparentes para corregir los problemas dentales sin necesidad de brackets. La creciente demanda de ortodoncia en adultos en la década de 1970 ha llevado a un cambio significativo en la práctica de la ortodoncia moderna, que ahora se centra en ofrecer soluciones estéticas y efectivas para pacientes de todas las edades.

La década de 1980 marcó un momento crucial en la evolución de la ortodoncia, con avances significativos en la tecnología, los materiales y los tratamientos disponibles para pacientes de todas las edades. En este epígrafe, exploraremos algunos de los desarrollos más destacados que surgieron durante esta época, así como su impacto en la práctica de la ortodoncia en todo el mundo.

Una de las innovaciones más importantes de la década de 1980 fue el uso generalizado de los brackets de metal. Aunque los brackets habían estado en uso durante décadas, los avances en la tecnología permitieron a los ortodoncistas fabricarlos con materiales más resistentes y duraderos que antes. Además, los brackets de metal se volvieron más estéticos con la

introducción de brackets de cerámica y resina, lo que permitió a los pacientes la opción que mejor se adaptó a su estilo de vida y preferencias estéticas.

Otro avance importante de la década de 1980 fue la introducción de la técnica de ortodoncia lingual. Esta técnica implica la colocación de los brackets en la parte posterior de los dientes, en lugar de la parte frontal, lo que los hace prácticamente invisibles. Aunque la técnica había sido utilizada de forma limitada anteriormente, los avances en los materiales y la tecnología permitieron que se volviera más accesible para los pacientes durante la década de 1980. A medida que más y más pacientes aprovecharon los beneficios de la ortodoncia lingual, la técnica se convirtió en una opción popular para aquellos que buscan una solución de ortodoncia discreta.

La década de 1980 también fue testigo de un mayor interés en la ortodoncia para adultos. A medida que la conciencia sobre los beneficios de la ortodoncia para adultos se lesionó, más y más personas comenzaron a buscar tratamiento para mejorar su salud oral y su apariencia estética. La ortodoncia para adultos durante la década de 1980 se centró en la corrección de problemas de maloclusión y la mejora de la estética dental, lo que permitió a los pacientes mayores disfrutar de una sonrisa más saludable y hermosa.

Además de los avances en la tecnología y los materiales, la década de 1980 también vio una mayor comprensión de la importancia de la ortodoncia temprana. Los ortodoncistas comenzaron a tratar a pacientes más jóvenes con aparatos ortopédicos, lo que les dejó corregir problemas de maloclusión y

mejorar la salud oral a una edad temprana. A medida que los médicos comenzaron a tratar a pacientes cada vez más jóvenes, la ortodoncia se convirtió en una parte más integral de la atención dental pediátrica.

En resumen, la década de 1980 fue un momento de grandes avances en la ortodoncia, con mejoras significativas en la tecnología, los materiales y los tratamientos disponibles. Desde la introducción de los brackets de metal y la ortodoncia lingual, hasta la creciente comprensión de la importancia de la ortodoncia temprana y el aumento del interés en la ortodoncia para adultos, la década de 1980 sentó las bases para la ortodoncia moderna tal como la conocemos hoy.

Durante la década de 1990, la ortodoncia experimentó una serie de cambios importantes, que llevaron a la aparición de nuevos materiales, técnicas y tecnologías, que han permitido un tratamiento más rápido, cómodo y estético.

Uno de los avances más significativos en la ortodoncia en la década de 1990 fue el uso de los brackets autoligables. Estos brackets tienen una puerta pequeña que se cierra sobre el arco, sin necesidad de ligaduras elásticas. Esto reduce la fricción entre el arco y el soporte, lo que permite una mayor libertad de movimiento y reduce el tiempo de tratamiento. Además, los brackets autoligables son más cómodos y estéticos que los brackets convencionales, ya que son más pequeños y no tienen las ligaduras elásticas que pueden decolorarse.

Otro avance importante en la ortodoncia en la década de 1990 fue el uso de los alineadores transparentes. Estos son moldes transparentes que se ajustan a los dientes y los mueven gradualmente a la posición deseada. Los alineadores transparentes son una alternativa estética y cómoda a los brackets convencionales, ya que son prácticamente invisibles y se pueden quitar para comer y cepillarse los dientes. Además, los alineadores transparentes son más precisos que los brackets, ya que se fabrican con tecnología de escaneo digital.

En la década de 2000, la ortodoncia siguió evolucionando con la aparición de nuevos materiales y tecnologías. Uno de los avances más importantes fue el uso de la tecnología de escaneo digital para la fabricación de los brackets y alineadores. Esto permite una mayor precisión en la fabricación y reduce el tiempo de tratamiento. Además, los escáneres digitales eliminan la necesidad de tomar impresiones dentales incómodas y desagradables.

Otro avance importante en la ortodoncia en la década de 2000 fue el uso de los mini-implantes como anclaje para los movimientos dentales. Los mini-implantes son tornillos pequeños que se colocan en el hueso de la mandíbula y se utilizan como anclaje para los movimientos dentales. Esto permite un mayor control y precisión en el movimiento de los dientes, y reduce la necesidad de extraer dientes para crear espacio.

En la década de 2010, la ortodoncia siguió evolucionando con la aparición de nuevos materiales y tecnologías. Uno de los avances más importantes fue el uso de la tecnología de escaneo intraoral para la fabricación de los alineadores transparentes. Esto permite una mayor precisión en la fabricación y reduce el tiempo de tratamiento. Además, los escáneres intraorales eliminan la necesidad de tomar impresiones dentales incómodas y desagradables.

Otro avance importante en la ortodoncia en la década de 2010 fue el uso de los brackets autoligables de autolimpieza. Estos brackets tienen una pequeña ranura que se llena de gel, que libera constantemente fluoruro y reduce la acumulación de placa bacteriana alrededor de los brackets, lo que los convierte en una opción más higiénica para los pacientes. Además, los brackets autoligables eliminan la necesidad de ligaduras elásticas, lo que significa menos citas de ajuste y menos molestias para el paciente. Este avance ha hecho que el tratamiento de ortodoncia sea más cómodo y efectivo para los pacientes, y ha mejorado significativamente los resultados a largo plazo de la terapia ortodóntica.

En la actualidad, la ortodoncia sigue evolucionando gracias a las nuevas tecnologías y materiales. Una de las técnicas más recientes es la ortodoncia digital, que utiliza escáneres y software de diseño para planificar el tratamiento de forma más precisa y personalizada. También se están desarrollando nuevas técnicas de ortodoncia invisible, que permiten corregir la posición de los dientes sin que se note que se lleva un aparato.

En definitiva, la evolución de la ortodoncia ha sido impresionante en las últimas décadas, y ha permitido a los pacientes disfrutar de tratamientos más cómodos, eficaces y estéticos. Además, se espera que la ortodoncia siga avanzando en el futuro, con la incorporación de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial y la robótica, lo que podría revolucionar la forma en que se llevan a cabo los tratamientos y mejorar aún más los resultados para los pacientes.

## **1.2 Objetivos de la ortodoncia**

La ortodoncia es una especialidad dentro de la odontología que se encarga del estudio, diagnóstico, prevención y tratamiento de las anomalías dentofaciales. Su objetivo principal es corregir la posición de los dientes y de los huesos maxilares para lograr una correcta oclusión dental y una armonía estética en el rostro del paciente. Sin embargo, los objetivos de la ortodoncia van más allá de la estética dental, ya que también tienen un impacto significativo en la salud bucal y en la calidad de vida de las personas.

Uno de los objetivos más importantes de la ortodoncia es la prevención y el tratamiento de las maloclusiones dentales. Las maloclusiones son problemas de alineación y mordida que pueden afectar la forma en que masticamos, hablamos y respiramos. Estas anomalías pueden provocar desgaste y dolor dental, dificultades para hablar y comer, así como problemas respiratorios. La ortodoncia se encarga de corregir estas maloclusiones mediante el uso de brackets, alineadores transparentes y otros dispositivos, con el fin de mejorar la función oral y reducir el riesgo de enfermedades dentales y respiratorias.

Otro de los objetivos de la ortodoncia es mejorar la estética dental y facial. Una sonrisa bonita y armoniosa no solo mejora la autoestima y la confianza del paciente, sino que también puede tener un impacto positivo en su vida social y profesional. La ortodoncia se encarga de corregir los dientes desalineados, los espacios entre los dientes y otras imperfecciones dentales,

con el fin de crear una sonrisa más atractiva y equilibrada. Además, la ortodoncia también puede corregir las malformaciones de los huesos maxilares, como la mandíbula prominente o el mentón retraído, para lograr una armonía facial global.

Otro objetivo importante de la ortodoncia es la prevención y el tratamiento de las enfermedades periodontales. Las enfermedades periodontales son infecciones bacterianas que florecen a los tejidos de soporte de los dientes, como las encías y el hueso alveolar. Estas enfermedades pueden provocar la pérdida de dientes y otros problemas de salud bucal. La ortodoncia puede ayudar a prevenir las enfermedades periodontales mediante la corrección de las maloclusiones dentales y la eliminación de los espacios entre los dientes, lo que facilita la higiene bucal y reduce el riesgo de acumulación de placa bacteriana.

Por último, otro de los objetivos de la ortodoncia es mejorar la calidad de vida de las personas. Las maloclusiones dentales y las imperfecciones estéticas pueden tener un impacto negativo en la salud mental y emocional de los pacientes, provocando estrés, ansiedad y depresión. La ortodoncia puede ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas al corregir estos problemas y mejorar su autoestima y confianza en sí mismos. Además, la ortodoncia también puede mejorar la función oral, lo que facilita la alimentación y la comunicación, y reduce el dolor y la incomodidad asociados con las maloclusiones dentales.

En conclusión, los objetivos de la ortodoncia van más allá de la estética dental, ya que también buscan corregir problemas funcionales y mejorar la salud bucal en general.

### **1.3 Importancia de la ortodoncia en la salud dental**

Si bien se ha planteado hasta aquí que la ortodoncia, en otras palabras, se ocupa de corregir los problemas relacionados con la posición incorrecta de los dientes y la mandíbula, con el objetivo de mejorar la estética y la funcionalidad de la boca, su importancia va mucho más allá de la estética dental. De hecho, esta especialidad tiene un papel fundamental en la salud bucodental y, por ende, en la salud general del paciente. En esta epígrafe, exploraremos en profundidad la relevancia de la ortodoncia en la prevención y tratamiento de diversas patologías, así como su impacto en la calidad de vida de las personas.

En primer lugar, es importante destacar que la ortodoncia contribuye a prevenir y tratar enfermedades dentales muy comunes, como la caries y la enfermedad periodontal.

La correcta alineación de los dientes facilita su limpieza y reduce la acumulación de placa bacteriana, lo que disminuye el riesgo de desarrollar caries y gingivitis.

Asimismo, la ortodoncia también puede ayudar a tratar casos de enfermedad periodontal en etapas tempranas, impidiendo su progresión y reduciendo la necesidad de afectación más invasiva.

Pero la relación entre la ortodoncia y la salud dental va más allá de la prevención de enfermedades. En algunos casos, la corrección de una maloclusión puede tener un impacto positivo en la función de la boca y la calidad de vida del paciente. Por ejemplo, una mordida incorrecta puede generar problemas de articulación temporomandibular, dolor de cabeza y dificultades para hablar o masticar. En estos casos, la ortodoncia puede ayudar a corregir la posición de los dientes y la mandíbula, mejorar la funcionalidad de la boca y reducir el dolor y la incomodidad.

Pero la importancia de la ortodoncia no se limita a la salud bucodental. De hecho, se ha demostrado que una sonrisa sana y estética puede tener un impacto positivo en la autoestima y la calidad de vida de las personas. Diversos estudios han mostrado que una sonrisa atractiva puede mejorar la percepción que los demás tienen de nosotros, así como nuestra propia confianza y bienestar emocional. En este sentido, la ortodoncia puede ser una herramienta muy valiosa para mejorar la imagen personal y la autoestima de los pacientes.

Además, la ortodoncia puede tener beneficios a largo plazo en la salud general del paciente. Por ejemplo, se ha demostrado que las personas con maloclusiones dentales tienen más probabilidad de sufrir enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de desarrollar trastornos del sueño como la apnea. La corrección de estas maloclusiones puede reducir el riesgo de padecer estas patologías y mejorar la calidad de vida del paciente a largo plazo.

Por todo lo expuesto, es evidente que la ortodoncia juega un papel fundamental en la prevención y tratamiento de diversas patologías, así como en la mejora de la calidad de vida de las personas. Pero es importante destacar que no todos los casos requieren tratamiento ortodóntico y que la evaluación individualizada por un profesional capacitado es esencial para determinar la necesidad de un tratamiento ortodóntico y el tipo de técnica más adecuada en cada caso. Además, es fundamental seguir las recomendaciones del ortodoncista y llevar a cabo una correcta higiene bucal durante todo el proceso de tratamiento para garantizar los mejores resultados y la salud bucodental a largo plazo.

## **CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN**

### **2.1 Historia clínica y exploración clínica**

La historia clínica y la exploración clínica son dos aspectos fundamentales en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes ortodónticos. En este epígrafe, exploraremos en detalle la importancia de la historia clínica y la exploración clínica en ortodoncia y su relevancia para un tratamiento exitoso.

A lo largo de la historia, los avances tecnológicos y científicos han permitido que la ortodoncia evolucione significativamente, lo que ha permitido mejorar los tratamientos y la calidad de vida de los pacientes.

La historia clínica es el registro de la información médica del paciente y es esencial para el diagnóstico y tratamiento de cualquier enfermedad o condición. En ortodoncia, la historia clínica incluye una evaluación detallada de la salud bucal del paciente, su historial médico y dental, así como la historia de la enfermedad actual. El objetivo es recopilar información completa y precisa para identificar cualquier problema o afección que pueda afectar el tratamiento ortodóntico.

La historia clínica en ortodoncia es una herramienta fundamental para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes. Esta documentación debe ser precisa, detallada y actualizada constantemente para garantizar que el

profesional pueda tomar decisiones informadas en la planificación del tratamiento.

El primer paso en la historia clínica en ortodoncia es la recolección de información sobre el paciente. Esto incluye datos personales, antecedentes médicos y dentales, así como información sobre la queja principal del paciente y las expectativas del tratamiento. Una vez que se ha recopilado esta información, el ortodoncista puede proceder con una evaluación clínica y radiográfica completa.

La evaluación clínica incluye una inspección detallada de los dientes, la mandíbula y los tejidos blandos, así como una evaluación de la oclusión y la mordida. El objetivo de esta evaluación es identificar cualquier irregularidad dentofacial, determinar la causa subyacente y planificar el tratamiento adecuado.

La evaluación radiográfica es igualmente importante y puede incluir radiografías panorámicas, cefalométricas y tomografías computarizadas. Estas imágenes ayudan al ortodoncista a evaluar la posición y la relación de los dientes y las estructuras óseas, lo que le permite planificar el tratamiento de manera más precisa.

Una vez que se han recopilado los datos, el ortodoncista puede proceder a elaborar un plan de tratamiento personalizado para cada paciente. Este plan realizará una descripción detallada de los procedimientos que se

llevarán a cabo, la duración estimada del tratamiento y los posibles riesgos y complicaciones asociadas con el tratamiento.

Es importante destacar que la historia clínica en ortodoncia no termina con el inicio del tratamiento. Durante el curso del tratamiento, se deben documentar todos los cambios y ajustes que se realizan, así como cualquier problema o complicación que surja. Esta documentación es importante para el seguimiento del tratamiento y para garantizar que se logren los resultados deseados.

En la actualidad, la tecnología ha tenido un gran impacto en la forma en que se documentan y planifican los tratamientos de ortodoncia. Los avances en la tecnología digital han permitido la creación de modelos 3D de los dientes y la mandíbula, lo que facilita la planificación del tratamiento y la comunicación con el paciente.

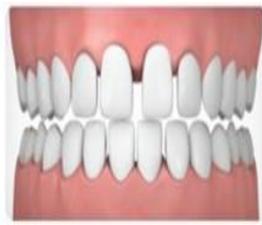
Además, la tecnología ha permitido la creación de dispositivos de ortodoncia más precisos y eficientes, como los brackets autoligables y los alineadores transparentes. Estos dispositivos permiten un control más preciso del movimiento dental y pueden reducir la duración del tratamiento.

La exploración clínica en ortodoncia se centra en la evaluación de la oclusión, la posición de los dientes y la estructura ósea maxilofacial. Un examen clínico detallado permite al ortodoncista determinar la gravedad de la maloclusión, identificar las causas subyacentes y diseñar un plan de tratamiento adecuado. La exploración clínica también incluye la toma de

fotografías, radiografías y modelos de estudio para evaluar la estructura dentomaxilofacial y planificar el tratamiento.

El examen clínico inicial en ortodoncia es fundamental para el éxito del tratamiento. Durante la exploración clínica, el ortodoncista evalúa la relación entre los dientes superiores e inferiores, la alineación dental, la mordida y la simetría facial. También se evalúan los hábitos bucales, como el uso de chupete, succión del pulgar, respiración bucal y masticación. Estos hábitos pueden afectar la posición de los dientes y la estructura ósea, y deben ser abordados antes o durante el tratamiento ortodóntico.

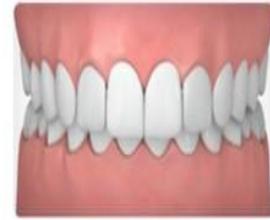
Una parte crucial de la exploración clínica es la evaluación de la mordida del paciente. Una mordida inadecuada puede afectar la salud bucal y general del paciente, causando problemas como caries, enfermedad periodontal y problemas digestivos. Además, una mordida incorrecta puede afectar la estética facial, lo que puede tener un impacto emocional en el paciente. Durante la evaluación de la mordida, el ortodoncista evalúa la sobremordida, la submordida inferior y superior, la mordida abierta y la mordida cruzada.



dientes separados



mordida abierta



sobremordida superior



mordida cruzada



mordida borde a borde



sobremordida inferior

La sobremordida es cuando los dientes superiores cubren excesivamente los dientes inferiores, mientras que la submordida es cuando los dientes inferiores sobresalen más allá de los dientes superiores. La mordida abierta es cuando los dientes superiores e inferiores no se tocan, mientras que la mordida cruzada es cuando los dientes inferiores se alinean por delante de los dientes superiores. Estos problemas de mordida pueden ser corregidos con la ayuda de la ortodoncia.

Otro aspecto importante de la exploración clínica de la mordida es evaluar la relación entre los maxilares superior e inferior. En algunos casos, el maxilar superior puede ser demasiado estrecho o demasiado ancho en relación con el maxilar inferior, lo que puede resultar en una mala mordida. En

estos casos, se puede utilizar la ortopedia maxilar para corregir la relación entre los maxilares y mejorar la mordida.

La ortodoncia y la ortopedia maxilar son técnicas utilizadas por los ortodoncistas para corregir problemas de mordida. La ortodoncia implica el uso de brackets, alambres y otros dispositivos para mover los dientes y corregir la alineación dental, mientras que la ortopedia maxilar utiliza dispositivos especiales para corregir la relación entre los maxilares.

La corrección de la mordida no solo puede mejorar la apariencia de una persona, sino que también puede mejorar la salud dental y la calidad de vida en general. Las personas con problemas de mordida pueden tener dificultades para masticar y hablar, lo que puede afectar su nutrición y capacidad para comunicarse con los demás.

En conclusión, la mordida es un aspecto importante de la salud dental y puede afectar la apariencia y la calidad de vida de una persona. La ortodoncia y la ortopedia maxilar son técnicas efectivas para corregir problemas de mordida y mejorar la salud dental y general de una persona.

## **2.2 Radiografías y fotografías**

Las radiografías son imágenes médicas que se obtienen al exponer una parte del cuerpo a una pequeña cantidad de radiación ionizante. Esta radiación es absorbida de manera diferente por los tejidos del cuerpo, lo que permite a los rayos X pasar a través del cuerpo y producir imágenes de los huesos y otros tejidos. Las radiografías se han utilizado en la medicina desde hace más de cien años y son una herramienta esencial en el diagnóstico y tratamiento de una amplia variedad de enfermedades y trastornos.

### **Radiografías en la ortodoncia:**

Las radiografías son una herramienta esencial en la ortodoncia. Permiten a los ortodontistas visualizar los dientes y los huesos que los rodean desde diferentes ángulos y perspectivas. Esto les ayuda a evaluar la salud de los dientes y los huesos, identificar problemas de alineación y determinar el mejor plan de tratamiento para cada paciente.

Existen diferentes tipos de radiografías que se utilizan en la ortodoncia. Uno de los tipos de radiografías más comunes es la radiografía panorámica. Esta radiografía muestra una vista completa de la boca, incluidos los dientes, las mandíbulas y los senos paranasales. También puede mostrar la posición de los dientes de leche y los dientes permanentes que aún no han erupcionado. Esta radiografía es particularmente útil para identificar problemas de alineación, como la sobremordida, la submordida y la mordida abierta.

Otro tipo de uso en la ortodoncia es la radiografía periapical. Esta radiografía se enfoca en un solo diente y muestra una imagen detallada de la raíz y el hueso que lo rodea. Esta radiografía es útil para evaluar la salud del diente y determinar si se necesita algún tratamiento adicional, como una extracción o un relleno.

También existen radiografías cefalométricas, que son radiografías laterales de la cabeza y el cuello. Estas radiografías son útiles para medir el tamaño y la posición de las estructuras faciales, como la mandíbula y el cráneo. Esto puede ayudar a los ortodontistas a determinar si un paciente tiene una mandíbula demasiado grande o pequeña y si necesita cirugía ortognática para corregir el problema.

### **¿Cómo se toman las radiografías?**

La toma de radiografías es un procedimiento seguro y rápido que generalmente se realiza en la consulta del ortodontista. Durante la toma de una radiografía panorámica, el paciente se coloca de pie frente a una máquina de rayos X. Se le pide que se coloque la cabeza en una pequeña abertura y que muerda suavemente una varilla de plástico para mantener la posición de la cabeza. La máquina de rayos X gira alrededor de la cabeza del paciente, tomando imágenes desde varios ángulos. El procedimiento es completamente indoloro y toma solo unos minutos.

Para la toma de una radiografía periapical del paciente, el se sienta en una silla dental y se le coloca una pequeña placa de rayos X en la boca. La

placa se coloca cerca del diente que se está examinando y se le pide al paciente que muerda suavemente para sostenerla en su lugar. El ortodoncista tomará la imagen con una máquina de rayos X, lo que puede tomar solo unos segundos.

Las radiografías cefalométricas son un poco más complicadas de tomar. El paciente se coloca de pie frente a una máquina de rayos X y se le pide que muerda suavemente en una varilla de plástico para la posición de la cabeza. La máquina de rayos X gira alrededor de la cabeza del paciente, tomando imágenes desde varios ángulos. El procedimiento toma unos minutos y es completamente indoloro.

### **¿Son seguras las radiografías?**

Las radiografías dentales son seguras y el nivel de radiación utilizado es muy bajo. El riesgo de exposición a la radiación es extremadamente bajo, pero se toman precauciones adicionales para minimizar cualquier riesgo potencial. Los pacientes deben informar a su ortodoncista si están embarazadas o sospechan que lo están, ya que se pueden tomar medidas adicionales para minimizar cualquier riesgo para el feto.

### **¿Qué información contienen las radiografías?**

Las radiografías obtenidas información valiosa sobre la salud dental y ósea de un paciente. Los ortodoncistas utilizan las radiografías para evaluar la alineación de los dientes, la salud de las raíces dentales y el grosor del hueso

que rodea los dientes. También se pueden utilizar para detectar la presencia de caries, abscesos, quistes y tumores en la boca y los huesos.

Las radiografías también son útiles para determinar el mejor plan de tratamiento para cada paciente. Por ejemplo, una radiografía panorámica del paciente puede mostrar si un necesita tratamiento para la sobremordida o la submordida. Una radiografía periapical puede mostrar si un diente está dañado o si se necesita una extracción dental. Las radiografías cefalométricas pueden ayudar a los ortodontistas a determinar si se necesita cirugía ortognática para corregir problemas de mandíbula.

### **¿Cuándo se deben tomar las radiografías?**

La frecuencia con la que se deben tomar las radiografías depende de cada paciente y su historial dental. Los nuevos pacientes pueden necesitar una radiografía panorámica para evaluar la salud general de la boca y los dientes. Los pacientes que tienen un mayor riesgo de caries o enfermedad periodontal pueden necesitar lesiones más frecuentes para detectar cualquier problema en las primeras etapas.

Los pacientes en tratamiento ortodóncico también pueden necesitar radiografías periódicas para evaluar el progreso del tratamiento y asegurarse de que se están logrando los resultados deseados. Por lo general, las radiografías se toman antes del inicio del tratamiento y periódicamente durante el tratamiento.

## **Las fotografías en la ortodoncia:**

Las fotografías en la ortodoncia son una herramienta valiosa para evaluar el progreso del tratamiento y para documentar los resultados finales. A medida que la tecnología ha avanzado, las fotografías se han vuelto más precisas y detalladas, lo que permite hacer a los ortodontistas un mejor seguimiento del progreso de los pacientes y ofrecer tratamientos más personalizados.

### **¿Cómo se toman las fotografías en la ortodoncia?**

Las fotografías en la ortodoncia se toman en la consulta del ortodontista, generalmente con una cámara digital de alta resolución. El paciente se sienta en una silla dental y el ortodontista utiliza una serie de espejos y herramientas especiales para capturar imágenes detalladas de la boca y los dientes del paciente desde varios ángulos.

Las fotografías pueden incluir imágenes de la cara, la mandíbula, los dientes y las encías, y se pueden tomar tanto antes como después del tratamiento. Las fotografías pueden ser útiles para documentar la progresión del tratamiento y para mostrar los cambios en la alineación dental, la mordida y la apariencia facial del paciente.

### **¿Por qué son importantes las fotografías en la ortodoncia?**

Las fotografías en la ortodoncia son importantes por varias razones. En primer lugar, son una herramienta útil para evaluar el progreso del tratamiento.

Las fotografías permiten a los ortodontistas comparar la apariencia de la boca y los dientes del paciente en diferentes momentos durante el tratamiento, lo que les permite hacer los ajustes y cambios según sea necesario.

En segundo lugar, las fotografías pueden ser útiles para documentar los resultados finales del tratamiento. Las fotografías antes y después del tratamiento pueden ser un registro visual de los cambios en la sonrisa del paciente y pueden ser útiles para mostrar los resultados a los pacientes y sus familias.

Finalmente, las fotografías pueden ser útiles para planificar el tratamiento. Las imágenes detalladas de la boca y los dientes del paciente pueden ayudar a los ortodontistas a identificar problemas que pueden no ser visibles a simple vista y planificar el tratamiento de manera más efectiva.

Además, las fotografías en la ortodoncia son una herramienta útil para la comunicación con otros profesionales de la salud dental. Si un paciente necesita tratamiento adicional, como una cirugía oral, las fotografías pueden ser compartidas con otros especialistas para ayudar en la planificación del tratamiento.

### **Tipos de fotografías en la ortodoncia**

Existen varios tipos de fotografías que se pueden tomar en la ortodoncia, cada uno de los cuales ofrece información valiosa sobre la salud dental del paciente y el progreso del tratamiento.

1. **Fotografías intraorales:** estas fotografías se toman dentro de la boca del paciente y muestran detalles precisos de los dientes, las encías y otras estructuras bucales. Se pueden tomar con una cámara intraoral, que es una cámara pequeña que se introduce en la boca del paciente para tomar imágenes detalladas.
2. **Fotografías de perfil:** estas fotografías muestran la cara del paciente de perfil, lo que permite a los ortodoncistas evaluar la posición de la mandíbula y otros aspectos de la estructura facial.
3. **Fotografías de sonrisa:** estas fotografías se centran en la sonrisa del paciente y muestran la alineación de los dientes, la forma de las encías y la simetría facial.
4. **Fotografías de oclusión fotografías:** estas se centran en la mordida del paciente y muestran cómo se ajustan los dientes superiores e inferiores.

Cada tipo de fotografía ofrece información valiosa que puede ayudar a los ortodoncistas a planificar y evaluar el tratamiento del paciente. En general, se toman múltiples fotografías en diferentes ángulos para obtener una visión completa de la boca, los dientes y la estructura facial del paciente.

## **Uso de fotografías en la ortodoncia**

Las fotografías son una herramienta valiosa en la ortodoncia y se utilizan de varias maneras para ayudar a los ortodoncistas a planificar y evaluar el tratamiento del paciente.

- 1. Evaluación del progreso del tratamiento:** Las fotografías pueden ser utilizadas para evaluar el progreso del tratamiento del paciente y determinar si se están logrando los objetivos deseados. Las fotografías tomadas al inicio del tratamiento se comparan con las tomadas durante y después del tratamiento para evaluar la progresión y los cambios en la posición de los dientes y la estructura facial. Esto permite a los ortodoncistas ajustar el tratamiento según sea necesario y asegurarse de que el resultado final sea el mejor posible.
- 2. Planificación del tratamiento:** Las fotografías se utilizarán para planificar el tratamiento del paciente y determinar el mejor enfoque para lograr los resultados deseados. Al estudiar las fotografías pueden, los ortodoncistas identificar problemas que pueden no ser visibles a simple vista y planificar el tratamiento de manera más efectiva.
- 3. Comunicación con el paciente:** Las fotografías son una herramienta útil para comunicar los problemas de salud dental del paciente y los resultados del tratamiento. Los ortodoncistas pueden mostrar las

fotografías al paciente para explicar los problemas dentales y cómo se pueden corregir. También pueden mostrar las fotografías después del tratamiento para ilustrar la mejora en la alineación de los dientes y la salud dental en general.

4. Comunicación con otros profesionales de la salud dental: Las fotografías también son una herramienta útil para comunicarse con otros profesionales de la salud dental, como cirujanos orales o periodoncistas. Si un paciente necesita tratamiento adicional, las fotografías pueden ser compartidas con otros especialistas para ayudar en la planificación del tratamiento y asegurar que el paciente reciba la mejor atención posible.

En resumen, las fotografías son una herramienta esencial en la ortodoncia y se utilizan de varias maneras para planificar y evaluar el tratamiento del paciente, comunicarse con el otro paciente y profesionales de la salud dental, y evaluar el progreso del tratamiento.

### **2.3 Planificación del tratamiento**

La planificación del tratamiento es una etapa crucial en la ortodoncia que involucra la identificación de los problemas dentales del paciente y la determinación del mejor enfoque para corregirlos. La planificación del tratamiento puede ser un proceso complejo que requiere la evaluación de múltiples factores, incluyendo la edad del paciente, la salud dental, la posición de los dientes, la mordida y la estructura facial.

La planificación del tratamiento comienza con una evaluación exhaustiva del paciente. Los ortodoncistas utilizan una variedad de herramientas y técnicas para evaluar la salud dental del paciente y determinar el mejor enfoque para el tratamiento. Estas herramientas incluyen radiografías, fotografías, modelos de impresión dental y exploración clínica.

Una vez que se ha completado la evaluación inicial, el ortodoncista desarrolla un plan de tratamiento que se adapta a las necesidades individuales del paciente. El plan de tratamiento debe abordar los problemas específicos del paciente y tener en cuenta factores como la edad, la salud dental y la estructura facial.

La planificación del tratamiento también puede involucrar la colaboración con otros profesionales de la salud dental, como cirujanos orales o periodoncistas. Si el paciente necesita tratamiento adicional, los ortodoncistas pueden trabajar con otros especialistas para desarrollar un plan

de tratamiento coordinado y asegurarse de que el paciente reciba la mejor atención posible.

Uno de los principales objetivos de la planificación del tratamiento es determinar el tipo de aparato ortodóntico que se rechazó para corregir los problemas dentales del paciente. Existen varios tipos de aparatos ortodónticos, incluyendo los brackets, los alineadores transparentes y los expansores maxilares. El ortodoncista debe seleccionar el aparato que mejor se adapte a las necesidades del paciente y sea más efectivo para corregir sus problemas dentales.

Otro aspecto importante de la planificación del tratamiento es la estimación de la duración del tratamiento. El ortodoncista debe tener en cuenta factores como la complejidad del caso, la edad del paciente y la salud dental general al determinar la duración del tratamiento. La duración del tratamiento también puede verse afectado por la cooperación del paciente y su capacidad para seguir las instrucciones del ortodoncista.

La planificación del tratamiento también implica la determinación de los ajustes necesarios para corregir los problemas dentales del paciente. Los ortodoncistas utilizan diferentes técnicas de ajuste para mover los dientes y mejorar la alineación dental. Estos ajustes pueden incluir la aplicación de fuerzas suaves y constantes a los dientes con los aparatos ortodónticos, la realización de ajustes manuales y la realización de procedimientos quirúrgicos en casos más complejos.

En algunos casos, la planificación del tratamiento puede requerir la extracción de dientes. La extracción de dientes se realiza para crear espacio en la boca y permitir que los dientes restantes se muevan hacia su posición correcta. La decisión de extraer los dientes depende de factores como la salud dental del paciente y la complejidad del caso.

Una vez que se ha desarrollado un plan de tratamiento completo, el ortodoncista se reúne con el paciente y su familia para discutir el plan de tratamiento y responder cualquier pregunta que pueda tener. Durante esta reunión, el ortodoncista también discute las opciones de financiamiento y los seguros dentales que cubren los costos del tratamiento. También se discute el tiempo de duración del tratamiento y los cuidados necesarios para mantener la salud dental durante y después del tratamiento.

Es importante destacar que la planificación del tratamiento debe ser personalizada y adaptada a las necesidades individuales de cada paciente. No existe un enfoque único que funcione para todos los casos, por lo que es esencial que los ortodoncistas realicen una evaluación exhaustiva del paciente y desarrollen un plan de tratamiento que aborde sus necesidades específicas.

Además, la planificación del tratamiento debe ser revisada y actualizada periódicamente a lo largo del tratamiento. A medida que los dientes se mueven y se corrigen los problemas dentales, el ortodoncista debe evaluar constantemente el progreso del tratamiento y realizar los ajustes según sea necesario. Esto puede incluir la realización de ajustes manuales, la

modificación del aparato ortodóntico o la realización de procedimientos quirúrgicos adicionales si es necesario.

En resumen, la planificación del tratamiento es una etapa crucial en la ortodoncia que involucra la evaluación exhaustiva del paciente y la determinación del mejor enfoque para corregir sus problemas dentales. Los ortodoncistas utilizan una variedad de herramientas y técnicas para evaluar la salud dental del paciente y desarrollar un plan de tratamiento personalizado que aborde sus necesidades específicas. La planificación del tratamiento también puede involucrar la colaboración con otros profesionales de la salud dental y la extracción de dientes en algunos casos.

Es importante destacar que la planificación del tratamiento debe ser revisada y actualizada periódicamente a lo largo del tratamiento, para garantizar que se están obteniendo los resultados deseados. Los pacientes deben trabajar de manera estrecha con su ortodoncista para asegurarse de que entienden completamente el plan de tratamiento y los cuidados necesarios para mantener la salud dental durante y después del tratamiento.

## **CAPÍTULO 3: MECÁNICA ORTODÓNTICA**

La mecánica ortodóntica es un campo de la ortodoncia que se ocupa del movimiento dental y la aplicación de fuerzas ortodónticas para corregir la posición de los dientes y mejorar la salud dental. La comprensión del movimiento dental y las fuerzas ortodónticas es esencial para lograr resultados efectivos y predecibles en la ortodoncia.

### **3.1 Movimiento dental y fuerzas ortodónticas**

El movimiento dental es el resultado de la aplicación de fuerzas ortodónticas en los dientes. Estas fuerzas pueden ser aplicadas por diferentes dispositivos ortodónticos, como los brackets y los arcos, y deben ser cuidadosamente controladas y reguladas para lograr resultados óptimos. Los dientes tienen una respuesta biológica compleja al movimiento dental y las fuerzas ortodónticas, que pueden incluir la resorción y la formación ósea.

La resorción ósea, también conocida como reabsorción radicular, es la pérdida de tejido óseo en las raíces de los dientes debido a la aplicación de fuerzas ortodónticas. La resorción ósea puede ser leve y no causar problemas a largo plazo, pero en casos extremos puede resultar en una reducción significativa de la longitud de la raíz y la pérdida del diente. La resorción ósea es un riesgo potencial en la ortodoncia, y los ortodoncistas deben tomar medidas para minimizar sus ocurrencias.

La formación ósea, por otro lado, es el proceso de crecimiento y desarrollo del tejido óseo que se produce en respuesta a la aplicación de fuerzas ortodónticas. La formación ósea es esencial para lograr resultados duraderos en la ortodoncia y puede ser estimulada por la aplicación de cuidadosa y controlada de fuerzas ortodónticas.

Las fuerzas ortodónticas pueden ser aplicadas de manera directa o indirecta en los dientes. Las fuerzas directas se aplican directamente a los dientes mediante dispositivos ortodónticos como los brackets y los arcos. Las fuerzas indirectas, por otro lado, se aplican a través de otros dientes o estructuras dentales, como los miniimplantes ortodónticos. Las fuerzas indirectas son una forma eficaz de aplicar fuerzas ortodónticas en los dientes y pueden minimizar la resorción ósea.

Los ortodoncistas deben considerar una variedad de factores al aplicar fuerzas ortodónticas en los dientes, incluyendo la dirección y magnitud de la fuerza, la duración de la aplicación y la respuesta biológica del paciente. La aplicación de fuerzas ortodónticas incorrectas o excesivas puede resultar en daños a los dientes y la pérdida de tejido óseo.

Además, la mecánica ortodóntica también se ocupa de la interacción entre los dientes y las estructuras dentales cambiantes, como la mandíbula y las encías. Los ortodoncistas deben considerar la posición de los dientes en relación con estas estructuras dentales y aplicar fuerzas ortodónticas cuidadosamente para evitar lesiones.

### **3.2 Anclaje y tracción**

Una de las técnicas utilizadas en la ortodoncia es la aplicación de fuerzas mecánicas en los dientes para lograr su movimiento. Para lograr esto, es esencial utilizar un sistema de anclaje adecuado y una técnica de tracción efectiva.

El anclaje es el método utilizado para evitar que un diente se mueva mientras se aplica una fuerza a otros dientes. La fuerza aplicada puede ser realizada mediante diversos tipos de aparatos ortodónticos, como brackets, arcos, elásticos y otros dispositivos especiales. Estos aparatos se fijan en los dientes mediante adhesivos especiales y deben ser mantenidos en su lugar durante todo el tiempo que dure el tratamiento. Para lograr esto, se utilizan diferentes técnicas de anclaje que pueden variar según el tipo de tratamiento y las necesidades del paciente.

La técnica de tracción es el proceso de aplicar fuerza para mover los dientes hacia la posición deseada. Esta técnica es crucial para el éxito del tratamiento y puede realizarse mediante diversos métodos, como el uso de arcos ortodónticos y elásticos. Los arcos ortodónticos son dispositivos que se fijan a los brackets y aplican una fuerza constante en los dientes para lograr su movimiento. Los elásticos, por otro lado, se utilizan para aplicar fuerza entre los dientes para corregir problemas de mordida.

Es importante destacar que la aplicación de fuerza debe ser cuidadosamente controlada y supervisada por el ortodoncista. La aplicación

excesiva de fuerza puede causar daño a los dientes y los tejidos blandos, lo que puede resultar en complicaciones y dolor para el paciente. Por lo tanto, el ortodoncista debe utilizar una técnica de tracción suave y controlada para lograr el movimiento de los dientes de manera efectiva.

Además de la técnica de tracción, es esencial mantener un buen anclaje durante todo el tratamiento. Esto se logra mediante la selección de un sistema de anclaje adecuado que proporcione suficiente resistencia para evitar que los dientes se muevan indeseadamente. En algunos casos, se pueden utilizar dispositivos adicionales para mejorar el anclaje, como mini-implantes o dispositivos extraorales.

El uso de mini-implantes es una técnica relativamente nueva en la ortodoncia que se utiliza para mejorar el anclaje en casos difíciles. Los mini-implantes son pequeños tornillos de titanio que se insertan en el hueso y que permiten una sujeción firme para los dispositivos ortodónticos. Estos mini-implantes se utilizan en casos en los que el anclaje dental es insuficiente para mover los dientes de manera efectiva. Los miniimplantes pueden colocarse en diferentes áreas de la boca, como el paladar o la mandíbula, y se utilizan para proporcionar una resistencia adicional que permita el movimiento controlado de los dientes.

Otro método utilizado para mejorar el anclaje es el uso de dispositivos extraorales. Estos dispositivos son utilizados en casos en los que se requiere un mayor control del anclaje en los dientes posteriores. Los dispositivos

extraorales se fijan al cráneo del paciente mediante una banda o un arnés, y aplican fuerza en la mandíbula o en los dientes posteriores. Estos dispositivos son utilizados habitualmente en pacientes que presentan una sobremordida severa o en aquellos que tienen una mandíbula demasiado inferior que se encuentra atrás en relación con la mandíbula superior.

Es importante destacar que la selección del sistema de anclaje y la técnica de tracción adecuada depende de las necesidades específicas del paciente y del tipo de problema que se está tratando. El ortodoncista paciente debe realizar una evaluación exhaustiva del antes de determinar cuál es el sistema de anclaje y la técnica de tracción más apropiadas para cada caso.

En resumen, el anclaje y la técnica de tracción son fundamentales en la ortodoncia para lograr el movimiento efectivo de los dientes y corregir los problemas de mordida. La selección del sistema de anclaje y la técnica de tracción adecuada es esencial para lograr los mejores resultados posibles y evitar complicaciones. Los ortodoncistas deben estar familiarizados con los diferentes métodos disponibles y ser capaces de seleccionar la técnica más adecuada para cada individuo. Con un enfoque cuidadoso y una técnica controlada, los ortodoncistas pueden lograr una sonrisa hermosa y saludable para sus pacientes.

### **3.3 Tipos de aparatología ortodóntica**

La aparatología ortodóntica es un conjunto de dispositivos que se utilizan en la ortodoncia para corregir los problemas de alineación dental y de mordida. Existen diferentes tipos de aparatología ortodóntica, cada uno de los cuales se adapta a las necesidades específicas de cada paciente y los diferentes tipos de problemas dentales.

Uno de los tipos de aparatología ortodóntica más comunes es el bracket. Los brackets son pequeñas piezas de metal, cerámica o plástico que se adhieren a la superficie de los dientes y que permiten la sujeción de los arcos y los elásticos. Los brackets pueden ser de diferentes tipos, como los brackets metálicos, los brackets cerámicos, los brackets de zafiro y los brackets autoligables. Cada tipo de bracket tiene sus ventajas y desventajas, por lo que la elección de uno u otro surgió de las necesidades de cada paciente.

Los brackets metálicos son los más comunes y se componen de una alama de acero inoxidable. Son muy resistentes y pueden soportar altas fuerzas, lo que los hace ideales para tratar casos más complejos. Además, son más económicos en comparación con otros tipos de corchetes. Sin embargo, su aspecto metálico no es estético, lo que puede ser un factor a considerar para algunos pacientes.

Por otro lado, los brackets cerámicos están hechos de materiales compuestos, lo que les permite tener un color similar al del diente, lo que los hace más estéticos que los metálicos. Sin embargo, son más frágiles que los metálicos y pueden romperse o desgastarse con mayor facilidad. Por lo tanto, se recomiendan principalmente para pacientes que requieren un tratamiento ortodóntico menos complejo.

Los brackets de zafiro son similares a los cerámicos, pero están hechos de cristal de zafiro, lo que los hace más resistentes y menos propensos a la decoloración. Además, tienen una mayor transparencia, lo que los hace aún más estéticos que los brackets cerámicos. Sin embargo, su costo es más elevado que otros tipos de brackets.

Finalmente, los brackets autoligables son una alternativa más moderna que permite una mayor comodidad para el paciente y un menor tiempo de tratamiento. Estos brackets no requieren ligaduras elásticas, lo que reduce la fricción y la presión sobre los dientes, lo que puede provocar menos dolor y malestar para el paciente. Además, el uso de brackets autoligables permite una mayor movilidad de los dientes, lo que puede acelerar el proceso de alineamiento y reducir la duración del tratamiento. Cada tipo de bracket tiene sus especificidades y ventajas. Es importante que el ortodoncista evalúe cuidadosamente las necesidades del paciente y elija el tipo de bracket más adecuado para cada caso en particular.

Otro tipo de aparatología ortodóntica es el arco. Los arcos son alambres de metal que se insertan en los brackets y que ejercen una fuerza constante sobre los dientes para moverlos a la posición correcta. Los arcos pueden ser de diferentes materiales, como el acero inoxidable, el níquel-titanio y el ruidio de cobre-níquel-titanio. Además, pueden tener diferentes formas y tamaños, según las necesidades específicas de cada caso.

Los elásticos son otro tipo de aparatología ortodóntica que se utilizan para proporcionar una fuerza adicional para el movimiento de los dientes. Los elásticos pueden ser de diferentes tipos, como los elásticos de cadena, los elásticos intermaxilares y los elásticos intraorales. Cada tipo de elástico se utiliza para corregir diferentes tipos de problemas dentales.

Los dispositivos de retención son otro tipo de aparatología ortodóntica que se utilizan después de la finalización del tratamiento para mantener los dientes en su posición correcta. Los dispositivos de retención pueden ser removibles o fijos. Los dispositivos de retención removibles incluyen los retenedores de Hawley y los retenedores transparentes, mientras que los dispositivos de retención fijos incluyen los alambres de retención y los adhesivos.

Además de estos tipos de aparatología ortodóntica, existen otros dispositivos que se utilizan para corregir problemas específicos de la mordida y de la mandíbula. Estos dispositivos incluyen los expansores palatinos, los aparatos de Herbst, los aparatos de avance mandibular y los aparatos de

protracción maxilar. Cada uno de estos dispositivos tiene sus propias indicaciones y contraindicaciones, por lo que la elección del dispositivo adecuado resulta de las necesidades específicas del paciente.

En conclusión, existen diferentes tipos de aparatología ortodóntica que se utilizan para corregir los problemas de alineación dental y de mordida. Cada tipo de aparatología ortodóntica tiene sus propias ventajas y desventajas, y la elección del dispositivo adecuado de las necesidades específicas de cada paciente. Los ortodoncistas deben estar familiarizados con los diferentes tipos de aparatología ortodóntica disponibles y conocer al detalle cada una de ellas.

## **CAPÍTULO 4: MALOCLUSIÓN Y SUS TIPOS**

### **4.1 Clasificación de maloclusión**

La maloclusión se refiere a una mala alineación de los dientes y las mandíbulas, lo que puede causar problemas de mordida, problemas estéticos y problemas de salud en algunos casos. La clasificación de la maloclusión es un sistema que ayuda a los ortodoncistas a entender los diferentes tipos de maloclusión que pueden afectar a los pacientes y determinar el mejor tratamiento para corregir la condición.

Existen diferentes sistemas de clasificación de maloclusión, pero uno de los más utilizados es el índice de estética dental (DAI, por sus siglas en inglés) y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN, por sus siglas en inglés). Estos sistemas clasifican la maloclusión en diferentes categorías basadas en la severidad y los efectos que la maloclusión tiene en la apariencia y la salud del paciente.

El índice de estética dental se basa en una serie de mediciones que se realizan en los dientes anteriores superiores e inferiores. Los puntajes se basan en la presencia de espacios entre los dientes, el grado de proyección de los dientes, la inclinación de los dientes y la posición de los dientes en la línea media. Según el puntaje, la maloclusión se clasifica como leve, moderada o grave.

El índice de necesidad de tratamiento ortodóntico, por otro lado, se basa en una evaluación de la mordida y la apariencia facial del paciente. Se realicen mediciones de la sobremordida, la mordida cruzada, la falta de espacio, la protrusión dental, la mordida abierta y otros factores para determinar la severidad de la maloclusión. La clasificación se divide en cinco categorías, desde la maloclusión leve hasta la maloclusión grave que puede causar problemas de salud graves.

Además de estos sistemas de clasificación, también se pueden utilizar otras categorías para describir la maloclusión. Por ejemplo, la maloclusión puede ser de origen dentario, esquelético o combinado. La maloclusión de origen dentario se refiere a problemas de alineación dental, como dientes torcidos o apiñados. La maloclusión de origen esquelético, por otro lado, se refiere a problemas de la estructura ósea de las mandíbulas, como una mandíbula superior demasiado grande o una mandíbula inferior demasiado pequeña. La maloclusión combinada se refiere a una combinación de problemas dentales y esqueléticos.

Otra forma de clasificar la maloclusión es en función de la posición de los dientes en relación con las arcadas dentales. La maloclusión puede ser de clase I, clase II o clase III. La maloclusión de clase I se refiere a una alineación correcta de los dientes en la arcada dental, pero una mala posición de la mandíbula. La maloclusión de clase II se refiere a una mandíbula inferior más pequeña o una mandíbula superior más grande, lo que provoca una sobremordida. La maloclusión de clase III se refiere a una mandíbula inferior

más grande o una mandíbula superior más pequeña, lo que provoca una mordida cruzada. La mordida cruzada se produce cuando los dientes inferiores están por delante de los dientes superiores al morder. Esto puede provocar problemas en la masticación y la fonética, así como un desgaste anormal de los dientes y una sobrecarga en la articulación temporomandibular.

Es importante destacar que la clasificación de la maloclusión no es una ciencia exacta, y que cada caso es único. Por lo tanto, es fundamental que el ortodoncista realice una evaluación completa del paciente, incluyendo el análisis de los registros ortodónticos y radiográficos, para determinar la mejor forma de tratar la maloclusión.

Además, el tratamiento de la maloclusión no sólo busca mejorar la estética dental, sino también la función y la salud bucodental del paciente. Una mala posición de los dientes y la mandíbula puede causar problemas en la articulación temporomandibular, dolores de cabeza y cuello, y dificultades para masticar y hablar correctamente. Por lo tanto, es importante abordar la maloclusión de manera integral y multidisciplinaria, trabajando en conjunto con otros profesionales de la salud bucodental si es necesario.

Existen diversas clasificaciones de maloclusión, que se basan en diferentes criterios. A continuación, se describen algunas de las clasificaciones más utilizadas en la práctica clínica.

## **Clasificación de Angle**

La clasificación de Angle, también conocida como clasificación de Angle-Malocclusion, es una de las más utilizadas en la ortodoncia. Fue desarrollada por el ortodoncista estadounidense Edward Angle a principios del siglo XX, y se basa en la relación anteroposterior de las arcadas dentarias.

Según la clasificación de Angle, existen tres tipos de maloclusión:

- Clase I: la relación anteroposterior entre los molares superiores e inferiores es normal, pero hay desviaciones en la posición de los incisivos o problemas en la oclusión de los dientes anteriores.
- Clase II: la mandíbula está retruida o la maxila está protruída, lo que genera una sobremordida (proyección excesiva de los dientes superiores sobre los inferiores) y una mordida profunda.
- Clase III: la mandíbula está protruída o la maxila está retruida, lo que genera una submordida (proyección excesiva de los dientes inferiores sobre los superiores) y una mordida abierta.

## **Clasificación de Steiner**

La clasificación de Steiner, también conocida como análisis cefalométrico de Steiner, es una herramienta diagnóstica que se utiliza para evaluar el perfil facial y la relación entre las estructuras óseas y dentarias. Fue desarrollada por el ortodoncista alemán Charles Steiner en la década de 1950,

y se basa en la medición de diferentes ángulos y distancias a partir de una radiografía lateral de cráneo.

Según la clasificación de Steiner, existen cuatro componentes que se evalúan en el análisis cefalométrico:

- Componente esquelético: se evalúa la posición relativa de la maxila y la mandíbula.
- Componente dental: se evalúa la posición de los dientes en las arcadas dentarias.
- Componente muscular: se evalúa la función de los músculos faciales.
- Componente estético: se evalúa la relación entre los diferentes elementos faciales.

### **Clasificación de Tweed**

La clasificación de Tweed, desarrollada por el ortodoncista estadounidense Charles Tweed en la década de 1950, se basa en la evaluación de la posición de los incisivos superiores en relación con la base ósea de la mandíbula. Esta clasificación se utiliza principalmente para evaluar la protrusión o retrusión de los incisivos superiores.

Según la clasificación de Tweed, existen cuatro tipos de relación incisivo-mandibular:

- Clase I: los incisivos superiores están en una posición normal en relación con la base ósea de la mandíbula.
- Clase II: los incisivos superiores están protruídos en relación con la base ósea de la mandíbula.
- Clase III: los incisivos superiores están retrasados en relación con la base ósea de la mandíbula.
- Clase IV: los incisivos superiores se encuentran en una posición cruzada con los incisivos inferiores.

### **Clasificación de Andrews**

Otra clasificación es la de Andrews, que se basa en una serie de mediciones y relaciones dentales. Según Andrews, la maloclusión se divide en tres clases:

- Clase I: los dientes superiores están centrados en la base ósea de la mandíbula y están alineados correctamente.
- Clase II: los dientes superiores están adelantados en relación con la base ósea de la mandíbula, lo que puede deberse a una mandíbula más pequeña o una maxila superior más grande.
- Clase III: los dientes superiores están retrasados en relación con la base ósea de la mandíbula, lo que puede deberse a una mandíbula más grande o una maxila superior más pequeña.

La clasificación de Andrews también incluye un conjunto de subclasificaciones, que se basan en la posición de los dientes posteriores y anteriores. Esto proporciona una descripción más detallada de la maloclusión y ayuda a guiar el tratamiento.

### **Clasificación de Dewey**

En la clasificación de Dewey, la maloclusión se divide en cuatro clases:

- Clase I: los dientes superiores e inferiores están en una posición normal en relación entre sí, pero la relación molar puede ser anormal.
- Clase II: los dientes superiores están protruidos en relación con los dientes inferiores, lo que puede ser debido a una mandíbula más pequeña o una maxila superior más grande.
- Clase III: los dientes superiores están retruidos en relación con los dientes inferiores, lo que puede ser debido a una mandíbula más grande o una maxila superior más pequeña.
- Clase IV: los dientes superiores e inferiores están en una posición cruzada.

Cada una de estas clasificaciones tiene su propio conjunto de criterios y medidas para determinar la maloclusión. El ortodoncista utilizará una combinación de estas clasificaciones y su propia evaluación clínica para desarrollar un plan de tratamiento personalizado para cada paciente. El

objetivo es no solo corregir la maloclusión, sino también mejorar la estética facial y la función masticatoria del paciente.

En conclusión, la clasificación de la maloclusión en función de la posición de los dientes y la mandíbula en las arcadas dentales es esencial para el diagnóstico y tratamiento de la maloclusión. Es importante abordar la maloclusión de manera integral y multidisciplinaria para lograr una función y estética óptimas, y mejorar la salud bucodental del paciente.

## **4.2 Etiología de la maloclusión**

La maloclusión es una condición común en la cual los dientes no están correctamente alineados en la boca, lo que puede causar problemas de mordida, estética y salud oral. Existen varios factores que pueden contribuir a la aparición de la maloclusión, incluyendo la herencia genética, el desarrollo anormal de los huesos y los dientes, y los hábitos orales.

### **Herencia genética**

La herencia genética es un factor importante en el desarrollo de la maloclusión. Muchos estudios han demostrado que la maloclusión tiende a ser hereditaria, y que ciertos rasgos dentales, como la forma y el tamaño de los dientes, son controlados por los genes. Si uno o ambos padres tienen maloclusión, es más probable que sus hijos también la padezcan. Las anomalías dentomaxilofaciales a menudo se transmiten de padres a hijos y pueden afectar a varias generaciones. Por ejemplo, la hipoplasia del tercio medio facial es un rasgo hereditario común que se asocia con la mandíbula retruida y una mordida abierta.

### **Desarrollo anormal de los huesos y los dientes**

El desarrollo anormal de los huesos y los dientes también puede contribuir a la maloclusión. Por ejemplo, si los huesos de la mandíbula superior o inferior no crecen correctamente, esto puede causar una mala alineación de

los dientes. Además, los dientes pueden crecer demasiado o muy poco, lo que puede provocar que no encajen correctamente entre sí.

### **Hábitos orales**

Los hábitos orales pueden tener un efecto significativo en la aparición de la maloclusión. Por ejemplo, el uso prolongado del chupete o la succión del dedo puede causar una deformación de los huesos de la mandíbula y la boca, lo que puede llevar a la maloclusión. El bruxismo, o rechinar de dientes, también puede ser un factor contribuyente a la maloclusión, ya que puede causar un desgaste excesivo de los dientes y una mala alineación de los mismos.

### **Traumatismos**

El traumatismo en la boca y los dientes puede ser un factor que contribuye a la maloclusión. Si los dientes se desplazan o se desalojan debido a un golpe o una caída, esto puede causar una mala alineación de los mismos. Además, una fractura de los huesos de la mandíbula puede alterar el crecimiento y la alineación de los dientes.

### **Malos hábitos alimenticios**

Los malos hábitos alimenticios, como la dieta alta en azúcares y baja en nutrientes, pueden contribuir a la maloclusión. La falta de nutrientes esenciales puede afectar negativamente el desarrollo óseo y dental, lo que puede llevar a una mala alineación de los dientes.

## **Enfermedades**

Algunas enfermedades, como la enfermedad periodontal y el síndrome de Down, pueden contribuir a la maloclusión. La enfermedad periodontal puede causar una pérdida ósea en la mandíbula y en los dientes, lo que puede provocar una mala alineación de los mismos. El síndrome de Down, por su parte, puede causar un retraso en el desarrollo de los huesos y los dientes, lo que puede llevar a la maloclusión.

Finalmente, es importante destacar que la maloclusión es una condición multifactorial, lo que significa que puede ser causada por una combinación de varios factores. La comprensión de los factores que contribuyen al desarrollo de la maloclusión es esencial para el diagnóstico y tratamiento efectivo de esta condición. Los ortodoncistas y odontólogos deben considerar todos los factores etiológicos posibles al planificar y realizar el tratamiento de la maloclusión.

### **4.3 Diagnóstico de la maloclusión**

El diagnóstico de la maloclusión es un proceso fundamental en ortodoncia, ya que permite establecer un plan de tratamiento adecuado para cada paciente. Para realizar un diagnóstico preciso, es necesario llevar a cabo una evaluación detallada de la estructura facial, la dentición y la oclusión del paciente. En esta epígrafe, se discutirán los pasos y herramientas necesarias para realizar un diagnóstico de la maloclusión.

#### **Anamnesis y exploración clínica**

El primer paso en el diagnóstico de la maloclusión es la anamnesis del paciente, donde se recogen los antecedentes médicos y dentales relevantes, así como cualquier síntoma o molestia que el paciente presente. Se puede preguntar sobre la presencia de hábitos orales perjudiciales, como chuparse el dedo o respirar por la boca, que pueden influir en la maloclusión. También es importante conocer los objetivos del paciente con respecto al tratamiento de ortodoncia.

La exploración clínica es la siguiente fase, en la que se examina la estructura facial y la dentición del paciente. Se evalúa la relación entre los maxilares, la simetría facial, la posición y la forma de las arcadas dentarias y la oclusión. Se debe prestar especial atención a la presencia de anomalías dentofaciales ya la posición de los dientes individuales. Se pueden utilizar herramientas como el índice de estética dental de la ortodoncia, el análisis de Bolton y el análisis de Andrews para ayudar en el diagnóstico.

## **Radiografías y fotografías**

Las radiografías y las fotografías son herramientas importantes para el diagnóstico de la maloclusión. Las radiografías permiten una evaluación detallada de la estructura ósea subyacente, incluyendo la posición y el tamaño de los maxilares, la alineación de los dientes y la posición de las raíces. Las radiografías panorámicas, las cefalométricas y las tomografías computarizadas son las más utilizadas en ortodoncia.

Las fotografías faciales e intraorales permiten una evaluación detallada de la posición y la forma de las arcadas dentarias, así como de la relación entre los maxilares y la simetría facial. Las fotografías también son útiles para documentar el progreso del tratamiento.

## **Modelos dentales**

Los modelos dentales son réplicas en tres dimensiones de los dientes del paciente. Los modelos se pueden usar para evaluar la posición y la forma de las arcadas dentarias, así como para planificar el movimiento dental durante el tratamiento de ortodoncia. Los modelos también son útiles para la fabricación de aparatos ortodónticos personalizados, como los retenedores.

## **Análisis cefalométrico**

El análisis cefalométrico es una herramienta importante en el diagnóstico de la maloclusión. En este análisis, se utilizan radiografías cefalométricas para medir la posición y el tamaño de los maxilares, la posición

y el tamaño de los dientes y la relación entre los maxilares y la mandíbula. El análisis cefalométrico permite determinar el tipo de maloclusión y planificar el tratamiento ortodóntico.

### **Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial es un proceso mediante el cual se comparan y contrastan las características de una enfermedad o trastorno con las de otras enfermedades o trastornos que pueden presentar síntomas similares. Este proceso permite al profesional de la salud llegar a un diagnóstico preciso y determinar el tratamiento más adecuado para el paciente. En el caso de la maloclusión, el diagnóstico diferencial es esencial para descartar otros trastornos que puedan estar presentes en la boca y determinar si la maloclusión es la causa de los síntomas del paciente.

Después de la evaluación completa del paciente, el ortodoncista puede determinar el tipo y la severidad de la maloclusión, lo que le permitirá desarrollar un plan de tratamiento personalizado para corregir la maloclusión. El plan de tratamiento puede incluir la recomendación de aparatos ortopédicos o ortodónticos, la extracción de dientes, la cirugía ortognática o una combinación de estos tratamientos.

## **CAPÍTULO 5: TRATAMIENTO ORTODÓNTICO Y SUS FASES**

### **5.1 Tratamiento en dentición mixta**

La dentición mixta se refiere a la etapa en la vida de un niño en la que coexisten dientes temporales y permanentes en la boca. Esta etapa es muy importante en la ortodoncia, ya que permite al ortodoncista corregir problemas dentales y esqueléticos mientras el niño aún está en crecimiento y desarrollo.

El tratamiento en dentición mixta puede dividirse en dos fases: la fase de tratamiento temprano y la fase de tratamiento definitivo. La fase de tratamiento temprano se realiza durante la dentición mixta, generalmente entre los 7 y 10 años de edad, mientras que la fase de tratamiento definitivo se realiza una vez que todos los dientes permanentes han erupcionado, a menudo a los 12 años de edad o más

En la fase de tratamiento temprano, el objetivo principal es corregir problemas esqueléticos, como mandíbulas que están demasiado adelantadas o retrasadas en relación con el resto de la cara. Estos problemas pueden ser corregidos mediante la utilización de aparatos ortopédicos como los expansores maxilares, que ayudan a ensanchar el paladar superior, o los aparatos de avance mandibular, que ayudan a avanzar la mandíbula inferior.

También pueden ser corregidos problemas dentales en esta fase, como la mordida cruzada, la cual se puede tratar con un aparato de expansión

palatina. La mordida abierta, que se produce cuando los dientes superiores e inferiores no se tocan correctamente, también se puede tratar en esta fase.

La fase de tratamiento definitivo, por otro lado, se enfoca en la alineación dental y la corrección de la mordida. En esta fase, los dientes permanentes han erupcionado y el ortodoncista puede utilizar brackets y arcos para mover los dientes a su posición correcta.

En cuanto a los brackets, existen diferentes tipos que pueden ser utilizados en la fase de tratamiento definitivo. Los brackets metálicos son los más comunes y están hechos de acero inoxidable. También existen brackets cerámicos, que tienen un color similar al de los dientes y son menos notables que los brackets metálicos. Los brackets de zafiro son aún más discretos y están hechos de cristal de zafiro transparente.

Además de los brackets, también existen los brackets autoligables, que no requieren ligaduras elásticas para mantener el arco en su lugar. En su lugar, utilice clips especiales para fijar el arco al soporte. Los brackets autoligables tienen ventajas en términos de reducción del tiempo de tratamiento y reducción de la fricción, lo que hace que los movimientos dentales sean más eficientes.

Una vez que los dientes han sido alineados y la mordida ha sido corregida, se puede utilizar un retenedor para mantener los dientes en su nueva posición. Los retenedores pueden ser removibles o fijos, y deben ser usados por un período de tiempo después del tratamiento para evitar que los dientes se muevan nuevamente.

En resumen, el tratamiento en dentición mixta es una etapa importante en la ortodoncia. La fase de tratamiento temprano se enfoca en la corrección de problemas esqueléticos y dentales, mientras que la fase de tratamiento definitivo se enfoca en la alineación dental y la corrección de la mordida.

## **5.2 Tratamiento en dentición permanente**

El tratamiento en dentición permanente es una parte fundamental de la ortodoncia, ya que es en esta etapa en la que se pueden corregir las maloclusiones y problemas dentales que empeoran la salud y estética de los pacientes.

El tratamiento en dentición permanente tiene como objetivo principal mejorar la funcionalidad y la estética dental, logrando una oclusión correcta y una sonrisa armónica. En esta epígrafe se abordarán los principales aspectos del tratamiento en dentición permanente, como la evaluación del paciente, la planificación del tratamiento, la elección de la aparatología ortodóntica, la duración del tratamiento y las posibles complicaciones.

### **Evaluación del paciente**

Antes de iniciar cualquier tratamiento de ortodoncia en dentición permanente, es necesario realizar una evaluación completa del paciente para determinar el tipo y grado de maloclusión. Esta evaluación debe incluir una revisión detallada de la historia clínica y dental del paciente, así como un examen clínico completo que permita identificar cualquier problema dentofacial. Es importante evaluar la salud periodontal y la calidad de la higiene bucal del paciente, ya que esto puede influir en la elección del tratamiento y la duración del mismo.

## **Planificación del tratamiento**

La planificación del tratamiento es un paso crucial en el tratamiento de ortodoncia en dentición permanente. Esta planificación debe tener en cuenta el tipo y grado de maloclusión, la edad del paciente, la calidad y cantidad de hueso alveolar, la salud periodontal, la disponibilidad financiera del paciente y las expectativas de los padres y del paciente. Además, se deben considerar los objetivos estéticos y funcionales del tratamiento, así como la duración estimada del mismo.

## **Elección de la aparatología ortodóntica**

La elección de la aparatología ortodóntica surgió del tipo y grado de maloclusión del paciente, así como de sus necesidades y preferencias. En general, se pueden utilizar aparatos fijos o removibles, y estos pueden ser metálicos, cerámicos o de zafiro. Los brackets metálicos son los más comunes y económicos, pero los brackets cerámicos y de zafiro son más estéticos. También existen los brackets autoligables, que no requieren de ligaduras elásticas y que permiten una reducción en el tiempo de tratamiento.

## **Duración del tratamiento**

La duración del tratamiento en dentición permanente puede variar desde unos pocos meses hasta varios años, dependiendo del tipo y grado de maloclusión, la edad del paciente, la aparatología ortodóntica utilizada y la cooperación del paciente. Es importante que el paciente y sus padres

entiendan que el tratamiento puede ser largo y que se requiere de una buena higiene bucal y la asistencia a las citas programadas para lograr los mejores resultados.

### **Posibles complicaciones**

Aunque el tratamiento en dentición permanente es seguro y efectivo, pueden surgir algunas complicaciones durante el mismo. Entre las complicaciones más comunes se encuentran la caries dental, la enfermedad periodontal, la pérdida de piezas dentales, la sensibilidad dental, la inflamación y la inflamación de los tejidos blandos. Es importante que el ortodoncista este atento a estas complicaciones y brinde al paciente las recomendaciones necesarias para prevenirlas o evitarlas.

### **5.3 Retención y certeza**

Retención y certeza son dos conceptos esenciales en el campo de la ortodoncia. La retención se refiere a la capacidad de los dientes de mantener su nueva posición después de que se hayan movido mediante un tratamiento ortodóntico, mientras que la certeza se refiere a la confianza del ortodoncista en la estabilidad a largo plazo de la posición de los dientes.

#### **Retención**

La retención es esencial para lograr un resultado exitoso en el tratamiento ortodóntico. Una vez que los dientes se han movido a su nueva posición, es importante asegurarse de que permanezcan allí. La retención se puede lograr utilizando diversos dispositivos, como retenedores fijos o removibles.

La retención es una etapa crítica del tratamiento ortodóntico. Es la fase en la que se mantienen los resultados obtenidos después de la fase activa del tratamiento. La retención es importante porque los dientes tienen memoria y tienden a volver a su posición original después del tratamiento si no se les proporciona un soporte adecuado.

La retención se logra utilizando dispositivos de retención, que son aparatos ortodónticos que se colocan en la boca del paciente después de la eliminación de los aparatos de ortodoncia. Estos dispositivos están diseñados

para mantener los dientes en su nueva posición hasta que los huesos y los tejidos blandos se hayan adaptado completamente a la nueva posición dental.

Existen varios tipos de dispositivos de retención, y cada uno se selecciona en función de la necesidad individual de cada paciente y la complejidad del tratamiento ortodóntico. A continuación, se describen los diferentes tipos de dispositivos de retención utilizados en la ortodoncia:

- 1. Retenedores fijos:** Los retenedores fijos son aparatos que se cementan a la parte posterior de los dientes y se mantienen en su lugar de manera permanente. Estos dispositivos son utilizados habitualmente para mantener la posición de los dientes frontales superiores e inferiores después del tratamiento de ortodoncia. Los retenedores fijos son efectivos y discretos, pero requieren una higiene dental estricta para prevenir la acumulación de placa bacteriana y sarro.
- 2. Retenedores removibles:** Los retenedores removibles son dispositivos que el paciente puede sacar y poner en la boca según sea necesario. Estos dispositivos pueden ser fabricados con materiales de alta calidad como plástico, metal y acrílico. Los retenedores removibles son eficaces para mantener la posición de los dientes después del tratamiento ortodóntico, pero deben ser usados según las instrucciones del ortodoncista para obtener los mejores resultados.
- 3. Placas de Hawley:** Las placas de Hawley son dispositivos removibles que están compuestos por una placa acrílica que se ajusta a la forma

del paladar y alambre dental que se coloca alrededor de los dientes para mantener su posición. Las placas de Hawley son efectivas y fáciles de ajustar, pero pueden ser visibles y requieren un cuidado y mantenimiento regular.

4. Placas de Essix: Las placas de Essix son dispositivos removibles que están hechos de plástico transparente y se ajustan a la forma de los dientes. Estas placas son menos visibles que las placas de Hawley y son fáciles de usar y limpiar. Sin embargo, las placas de Essix pueden ser menos duraderas y reemplazarse con mayor frecuencia que otros tipos de retenedores.

Es importante destacar que la elección del dispositivo de retención adecuado de las necesidades individuales de cada paciente, su edad y la complejidad del tratamiento de ortodoncia. Es fundamental que el ortodoncista proporcione al paciente las instrucciones precisas para el uso y cuidado del dispositivo de retención, así como citas regulares de seguimiento para evaluar la eficacia del tratamiento de retención.

La duración del uso de los retenedores llegó del caso específico de cada paciente, pero en general, se recomienda que los pacientes usen retenedores de forma continua durante al menos 6 meses después de retirar los soportes. Después de ese período, se pueden usar los retenedores de forma nocturna durante varios años para mantener la posición de los dientes.

## **Certeza o certidumbre**

La certeza en ortodoncia se refiere a la precisión y la confiabilidad de los diagnósticos y los planos de tratamiento. Para lograr la certeza en ortodoncia, es necesario utilizar técnicas y herramientas de diagnóstico precisas y fiables, así como aplicar principios científicos y clínicos sólidos en la planificación y la ejecución del tratamiento.

Una de las principales herramientas para lograr la certeza en ortodoncia es la radiografía. Las radiografías permiten evaluar la posición de los dientes y las estructuras óseas en tres dimensiones, lo que es esencial para planificar y ejecutar el tratamiento de manera precisa. Las radiografías también permiten detectar problemas subyacentes, como caries y enfermedades periodontales, que pueden afectar el éxito del tratamiento.

Además de las radiografías, otras herramientas y técnicas que se utilizan para lograr la certeza en ortodoncia incluyen la toma de modelos de estudio, la fotografía intraoral y extraoral, la evaluación cefalométrica, la evaluación de la oclusión y la evaluación de la función muscular. Estas herramientas y técnicas permiten al ortodoncista evaluar de manera precisa y confiable la condición dental y maxilofacial del paciente y planificar un tratamiento adecuado.

En la certeza en ortodoncia también es importante considerar la edad del paciente. La edad es un factor importante a considerar en la planificación del tratamiento, ya que la edad afecta el crecimiento y el desarrollo de los

dientes y las estructuras faciales. Por lo tanto, es esencial evaluar la edad del paciente y planificar el tratamiento de manera apropiada para lograr los mejores resultados.

Otro factor importante en la certeza en ortodoncia es la elección de los materiales y técnicas de tratamiento. Los materiales y técnicas deben ser seleccionados cuidadosamente en función de las necesidades del paciente y las características de la maloclusión. Por ejemplo, los brackets metálicos son una opción común para el tratamiento de la maloclusión, pero los brackets cerámicos pueden ser una mejor opción para pacientes que desean una opción de tratamiento más estética.

En la certeza en ortodoncia también es importante considerar las posibles complicaciones del tratamiento y cómo prevenirlas. Las complicaciones pueden incluir caries, enfermedad periodontal, daño a los dientes o las estructuras faciales, y la recidiva de la maloclusión después del tratamiento. Es esencial tomar medidas preventivas para minimizar el riesgo de complicaciones y garantizar un tratamiento exitoso y duradero.

Además de las herramientas y técnicas de diagnóstico y tratamiento, la certeza en ortodoncia también depende de la experiencia y el conocimiento del ortodoncista. Los ortodoncistas deben tener un amplio conocimiento de la anatomía dental y maxilofacial, así como de los principios de la biomecánica dental y la oclusión. También deben tener habilidades clínicas avanzadas para

aplicar estos conocimientos de manera efectiva en la planificación y la ejecución del tratamiento ortodóntico.

## **CAPÍTULO 6: ORTODONCIA EN CASOS ESPECIALES**

### **6.1 Ortodoncia en pacientes con necesidades especiales**

Los pacientes con necesidades especiales pueden presentar una variedad de trastornos médicos y dentales que requieren atención adicional durante el tratamiento ortodóncico. Estos pacientes pueden incluir personas con discapacidades intelectuales, físicas o sensoriales, pacientes con trastornos del desarrollo, pacientes con afecciones médicas crónicas, como la diabetes o la enfermedad cardíaca, y pacientes que han sufrido lesiones faciales o traumatismos craneales.

Para el ortodoncista, es fundamental trabajar en colaboración con otros profesionales de la salud, como médicos generales, especialistas en medicina interna y odontólogos especializados en otras áreas de la odontología, para garantizar que el tratamiento ortodóncico se adapte a las necesidades específicas del paciente. Además, el ortodoncista debe tener en cuenta las limitaciones físicas, cognitivas y emocionales del paciente para adaptar el tratamiento a su capacidad de cooperación y comprensión.

La primera consideración que debe tener el ortodoncista al tratar a un paciente con necesidades especiales es la evaluación exhaustiva del historial médico y dental del paciente. Esto incluye evaluar cualquier afección médica crónica, alergias a medicamentos, medicamentos que toma el paciente y cualquier otra relevante sobre la salud general del paciente. Además, se debe

realizar una evaluación dental completa para determinar la extensión de la maloclusión y cualquier otra afección dental.

Una vez que se ha evaluado el historial médico y dental del paciente, el ortodoncista debe establecer un plan de tratamiento personalizado para abordar las necesidades específicas del paciente. El objetivo principal del tratamiento ortodóncico en pacientes con necesidades especiales es mejorar la función oral y la estética dental del paciente, al mismo tiempo que se minimiza cualquier riesgo potencial asociado con el tratamiento.

Para lograr estos objetivos, el ortodoncista puede utilizar una variedad de técnicas y dispositivos ortodóncicos adaptados a las necesidades del paciente. Por ejemplo, para pacientes con discapacidades físicas o cognitivas que limitan su capacidad para cepillarse y usar hilo dental de manera efectiva, el ortodoncista puede recomendar la colocación de brackets autoligables o alineadores transparentes, que son más fáciles de mantener limpios que los brackets convencionales.

En pacientes con trastornos del desarrollo, como el síndrome de Down, el ortodoncista puede recomendar la realización de tratamientos ortodóncicos tempranos para corregir las maloclusiones y prevenir complicaciones dentales a largo plazo. Además, el ortodoncista debe trabajar en colaboración con los padres o cuidadores del paciente para garantizar que el tratamiento se adapte a las necesidades y capacidades del paciente.

Es importante destacar que algunos pacientes pueden presentar trastornos de la conducta, como el síndrome de Asperger o el trastorno del espectro autista, que pueden dificultar el tratamiento de ortodoncia. En estos casos, es fundamental que el ortodoncista trabaje en estrecha colaboración con un equipo multidisciplinario que incluya psicólogos y terapeutas ocupacionales, ya que pueden ser más propensos a tener convulsiones durante el tratamiento. En estos casos, se pueden utilizar técnicas de ortodoncia más conservadoras y evitar la colocación de aparatos en la parte posterior de los dientes, donde pueden ser más difíciles de controlar.

En pacientes con afecciones médicas crónicas, como la diabetes o la enfermedad cardíaca, el VIH, cáncer, diabetes, entre otros, la ortodoncia también puede ser un reto y requiere un enfoque personalizado. Es importante tener en cuenta que estos pacientes pueden tener un mayor riesgo de complicaciones durante el tratamiento de ortodoncia, por lo que es crucial trabajar en estrecha colaboración con el médico del paciente para garantizar una atención segura y efectiva. Por ejemplo, en pacientes con diabetes, la hiperglucemia y la hipoglucemia pueden afectar la cicatrización de las heridas, aumentando el riesgo de infección después de los procedimientos de ortodoncia. Es importante que el ortodoncista esté al tanto del control de la diabetes del paciente y trabaje en estrecha colaboración con el médico para minimizar los riesgos y optimizar los resultados del tratamiento.

En pacientes con enfermedades cardíacas, el ortodoncista debe estar al tanto de las posibles interacciones entre los medicamentos que el paciente

toma para tratar su condición y cualquier medicamento que se use durante el tratamiento de ortodoncia, como los analgésicos o los antibióticos. Además, la enfermedad cardíaca puede afectar la capacidad del paciente para tolerar ciertos procedimientos, por lo que el ortodoncista debe trabajar en estrecha colaboración con el médico del paciente para diseñar un plan de tratamiento adecuado.

En el caso de pacientes con VIH, el ortodoncista debe estar consciente de las complicaciones que pueden surgir a causa de la inmunosupresión, lo que aumenta el riesgo de infecciones. El manejo de estos pacientes requiere una estrecha colaboración con el médico especialista en VIH, y es importante que el ortodoncista tome todas las precauciones necesarias para minimizar el riesgo de infección durante el tratamiento.

En pacientes con cáncer, el ortodoncista debe trabajar en estrecha colaboración con el oncólogo para garantizar que el tratamiento de ortodoncia no interfiera con el tratamiento del cáncer. Además, la inmunosupresión y la fragilidad ósea pueden ser problemas comunes en estos pacientes, lo que puede afectar el manejo de la ortodoncia. Es importante que el ortodoncista tenga un conocimiento profundo de las afecciones médicas del paciente y diseñe un plan de tratamiento personalizado que sea seguro y efectivo.

Otro grupo de pacientes que requieren atención especial son aquellos con trastornos de la alimentación, como la bulimia o la anorexia. Estos pacientes pueden tener un mayor riesgo de caries y problemas de salud bucal

debido a la exposición repetida al ácido gástrico. Además, el tratamiento de ortodoncia puede aumentar la ansiedad y el estrés en estos pacientes, lo que puede exacerbar los síntomas de sus trastornos de la alimentación. Es importante que el ortodoncista trabaje en estrecha colaboración con otros profesionales de la salud, como nutricionistas y psicólogos, para garantizar la atención adecuada de estos pacientes.

Por último, es fundamental destacar la importancia de la comunicación y la empatía en el tratamiento de ortodoncia en pacientes con necesidades especiales. Los pacientes pueden sentirse estigmatizados o excluidos debido a sus discapacidades o enfermedades, y es importante que el ortodoncista y su equipo sean sensibles a estas preocupaciones. La atención personalizada y la educación del paciente pueden ayudar a aliviar el estrés y la ansiedad asociados con el tratamiento de ortodoncia y mejorar la experiencia general del paciente.

En conclusión, la ortodoncia en pacientes con necesidades especiales requiere una atención cuidadosa y una planificación adecuada para garantizar un tratamiento efectivo y seguro. Es fundamental que el ortodoncista trabaje en estrecha colaboración con otros profesionales de la salud y tenga en cuenta las necesidades específicas de cada paciente para lograr los mejores resultados posibles. Con la atención adecuada y la empatía, la ortodoncia puede ayudar a mejorar la salud bucal y la calidad de vida de los pacientes con necesidades especiales.

## **6.2 Ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos**

La ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos es una disciplina en creciente demanda debido al aumento de la esperanza de vida ya la conciencia sobre la importancia de mantener una buena salud bucodental. Aunque la ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos presenta algunos desafíos únicos, como la presencia de enfermedades sistémicas y la pérdida de estructura ósea, también ofrece una gran cantidad de beneficios, incluida la mejora de la masticación, la reducción del dolor articular y la mejora de la autoestima.

Antes de realizar cualquier procedimiento de ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos, es esencial que el ortodoncista realice una evaluación exhaustiva de la salud general del paciente, incluida la revisión de los registros médicos, la realización de exámenes físicos y la evaluación de las condiciones orales específico. Las enfermedades sistémicas, como la diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardíacas, pueden afectar la salud bucodental y el tratamiento de ortodoncia. Además, la pérdida de estructura ósea, común en los pacientes adultos mayores y ancianos, puede requerir la implementación de técnicas especiales para asegurar el éxito del tratamiento.

Uno de los mayores desafíos de la ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos es la presencia de enfermedades periodontales. La periodontitis es una enfermedad común en los pacientes adultos mayores y

ancianos, y puede llevar a la pérdida de los dientes y del hueso maxilar. Antes de comenzar el tratamiento de ortodoncia, es esencial que el ortodoncista trate cualquier enfermedad periodontal presente, ya que la ortodoncia puede agravar la condición.

En muchos casos, la ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos requiere un enfoque personalizado para abordar las necesidades específicas del paciente. Los pacientes mayores pueden tener una mayor sensibilidad en las encías y la boca, lo que puede requerir durante la utilización de técnicas y materiales especiales para minimizar la incomodidad del tratamiento. Además, la disminución de la elasticidad de los tejidos blandos puede requerir la utilización de dispositivos especiales para corregir los problemas de maloclusión.

En cuanto a las opciones de tratamiento de ortodoncia, existen varias opciones disponibles para los pacientes adultos mayores y ancianos. Los corchetes tradicionales pueden ser efectivos, pero pueden no ser la mejor opción para aquellos que prefieren un enfoque más discreto. Los brackets de cerámica o de zafiro pueden ser una mejor opción para los pacientes mayores, ya que son menos visibles que los brackets tradicionales. Los brackets autoligables también pueden ser una buena opción para los pacientes mayores, ya que requieren menos ajustes y visitas al ortodoncista.

Otro enfoque de tratamiento de ortodoncia para pacientes adultos mayores y ancianos es el uso de alineadores transparentes, como Invisalign.

Estos dispositivos son discretos y pueden ser removidos para comer y cepillar los dientes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los alineadores transparentes pueden requerir una mayor disciplina y atención al uso que los corchetes tradicionales.

Otro factor importante a considerar en los pacientes adultos mayores es el compromiso cognitivo. Los pacientes con demencia u otras enfermedades cognitivas pueden tener dificultades para seguir las instrucciones y cumplir con el tratamiento de ortodoncia. Por lo tanto, el ortodoncista debe evaluar cuidadosamente la capacidad cognitiva del paciente antes de recomendar cualquier tratamiento.

Además de los problemas cognitivos, la falta de destreza manual puede ser una barrera para el uso de ciertos tipos de aparatología. En algunos casos, puede ser difícil para el paciente anciano manejar y ajustar los aparatos de ortodoncia. Es importante que el ortodoncista tenga en cuenta estas limitaciones físicas y adapte el plan de tratamiento en consecuencia.

Otro problema común en los pacientes adultos mayores es la pérdida de dientes. Cuando se pierden dientes, se produce un desequilibrio en la oclusión que puede provocar problemas en la articulación temporomandibular y una mayor carga en los dientes restantes. La ortodoncia puede ayudar a corregir la posición de los dientes y mejorar la oclusión, reducir la carga en los dientes restantes y mejorar la función de la articulación temporomandibular.

En resumen, la ortodoncia en pacientes adultos mayores y ancianos puede presentar desafíos únicos, pero con el enfoque correcto y el plan de tratamiento adaptado a las necesidades individuales del paciente, se pueden lograr resultados exitosos. Es importante que el ortodoncista evalúe cuidadosamente la salud general del paciente y tenga en cuenta factores como la salud bucal, las enfermedades sistémicas, la capacidad cognitiva y la destreza manual antes de recomendar cualquier tratamiento de ortodoncia.

### **6.3 Ortodoncia en pacientes con problemas periodontales**

En algunos casos, los pacientes pueden presentar problemas periodontales que pueden complicar el tratamiento ortodóncico. Los problemas periodontales son una enfermedad crónica que afecta a los tejidos que sostienen los dientes, incluyendo las encías, el hueso alveolar y el ligamento periodontal. Estos problemas pueden manifestarse como gingivitis, periodontitis o pérdida de hueso alveolar, y pueden ser causados por factores como la falta de higiene dental, el tabaquismo, la diabetes o el estrés.

En los pacientes con problemas periodontales, es importante tener en cuenta que la ortodoncia puede empeorar la condición de los tejidos periodontales si no se realiza de manera adecuada. Por lo tanto, es fundamental realizar una evaluación periodontal completa antes de iniciar cualquier tratamiento ortodóncico.

En la evaluación periodontal, se evalúa el estado de las encías, el hueso alveolar y el ligamento periodontal. Se pueden utilizar herramientas como la medición del sondaje periodontal, la evaluación radiográfica y la evaluación clínica para determinar la salud de los tejidos periodontales. Si se detecta una enfermedad periodontal, se debe realizar un tratamiento periodontal antes de iniciar la ortodoncia.

Una vez que se ha determinado la salud periodontal del paciente, se pueden evaluar las opciones de tratamiento ortodóncico. En general, se recomienda el uso de aparatos ortodóncicos fijos, como los brackets, en

pacientes con problemas periodontales. Esto se debe a que los aparatos fijos permiten un mejor control de la posición dental y una mayor eficacia en la corrección de la maloclusión.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que los brackets pueden dificultar la higiene dental y aumentar el riesgo de acumulación de placa bacteriana y sarmiento. Por lo tanto, es fundamental que los pacientes con problemas periodontales mantengan una higiene dental rigurosa durante el tratamiento ortodóncico.

Para facilitar la higiene dental en pacientes con problemas periodontales, se pueden utilizar brackets autoligables o brackets de autolimpieza. Estos brackets tienen un diseño especial que permite una menor acumulación de placa bacteriana y facilita la limpieza dental. Además de la limpieza diaria, se pueden utilizar técnicas de higiene adicionales, como el uso de cepillos interdetales y enjuagues bucales con antisépticos, para prevenir la acumulación de placa bacteriana y la inflamación de las encías. Es importante que el ortodoncista trabaje en estrecha colaboración con el periodoncista para establecer un plan de tratamiento coordinado y garantizar que la enfermedad periodontal esté bajo control antes de comenzar con el tratamiento de ortodoncia.

En algunos casos, la cirugía periodontal puede ser necesaria antes del tratamiento de ortodoncia para mejorar la salud periodontal y preparar la boca para el movimiento de los dientes. Por ejemplo, la cirugía de reducción de

bolsas periodontales se realiza para eliminar el tejido inflamado que se ha acumulado en las encías y que se ha aflojado alrededor de los dientes. Después de la cirugía, los pacientes requieren un período de curación antes de continuar con el tratamiento de ortodoncia.

Otro aspecto importante en la ortodoncia en pacientes con problemas periodontales es la tracción ortodóncica. La tracción ortodóncica se utiliza para mover los dientes hacia su posición correcta, pero puede ejercer una presión adicional en los tejidos periodontales. Por lo tanto, es fundamental controlar cuidadosamente la fuerza aplicada durante la tracción ortodóncica y realizar ajustes frecuentes para evitar dañar los tejidos periodontales.

En algunos casos, puede ser necesario realizar un tratamiento periodontal simultáneo al tratamiento ortodóncico para controlar la enfermedad periodontal y prevenir complicaciones. El tratamiento periodontal puede incluir raspado y alisado radicular, terapia antimicrobiana local o sistémica, y cirugía periodontal, como la gingivectomía o la osteoplastia. En casos más avanzados, puede ser necesario realizar injertos de tejido blando o hueso para regenerar los tejidos periodontales perdidos.

Durante el tratamiento ortodóncico, es importante prestar atención a la higiene oral y mantener una buena salud periodontal. Los pacientes deben seguir una rutina de higiene bucal estricta que incluya cepillado dental regular, uso de hilo dental y enjuague bucal. También es recomendable que los

pacientes visiten a su dentista periódico para exámenes de detección y limpiezas dentales profesionales.

Además, es importante que el ortodoncista y el periodoncista trabajen juntos para coordinar el tratamiento y lograr los mejores resultados posibles. El ortodoncista debe informar al periodoncista sobre el plan de tratamiento ortodóncico para que pueda evaluar si es necesario realizar un tratamiento periodontal simultáneo y planificar en consecuencia. El periodoncista también debe informar al ortodoncista sobre la respuesta periodontal del paciente durante el tratamiento periodontal y proporcionar recomendaciones sobre cómo ajustar el tratamiento ortodóncico para evitar complicaciones



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrews LF. Las seis claves para la oclusión normal. Diario americano de ortodoncia. 1972;62:296-309.
2. Ángulo EH. Tratamiento de la maloclusión de los dientes. Transacciones de la Asociación Dental del Sur. 1900; 3:98-103.
3. Arnett GW, McLaughlin RP. Planificación facial y dental para ortodoncistas y cirujanos orales. mosby; 2001.
4. Beneficio, WR, Fields Jr, HW y Sarver, DM (2013). Ortodoncia contemporánea. Elsevier Ciencias de la Salud.
5. Björk, A. (1963). Variaciones en el patrón de crecimiento de la mandíbula humana: estudio radiográfico longitudinal por el método del implante. Revista de Investigación Dental, 42(1), 400-411.
6. Bishara, SE y Burkey, PS (2003). Planificación del tratamiento y manejo de la oclusión en ortodoncia. En Ortodoncia contemporánea (págs. 375-439). Mosby.
7. Burstone, CJ y Koenig, HA (1974). Sistemas de fuerzas a partir de un arco ideal. Revista de Investigación Dental, 53(2), 193-202.
8. Björk A, Skieller V. Desarrollo facial y erupción dental. Un estudio de implantes a la edad de la pubertad. Diario americano de ortodoncia. 1971;59:339-383.

9. Broadbent BH. La cara del niño normal. *Ángulo Ortodoncista*. 1937;7:183-208.
10. Burstone CJ, James RB, Legan H, Murphy GA, Norton LA. Cefalometría para cirugía ortognática. *Revista de Cirugía Oral*. 1980;38:744-751.
11. Campbell PM, McNamara Jr. JA, Lozanoff S. Desarrollo craneofacial temprano, tratamiento de ortodoncia y la articulación temporomandibular. *Revista americana de ortodoncia y ortopedia dentofacial*. 2006; 130:4-15.
12. Cattaneo, PM y Dalstra, M. (2003). Propiedades de fricción del bracket de ortodoncia lingual y labial. *Revista Europea de Ortodoncia y Odontopediatría*, 5(3), 219-225.
13. Chaconas SJ, Caputo AA. Observación del movimiento dental ortodóncico bajo condiciones de luz variable. *Diario americano de ortodoncia*. 1982;81:411-416.
14. Clark WJ. La técnica de tracción de doble bloque. *Diario americano de ortodoncia*. 1979;75:346-355.
15. Cohen AM, McNamara Jr. JA, Baccetti T. El plano mandibular y el crecimiento en estructuras craneofaciales. *Revista americana de ortodoncia y ortopedia dentofacial*. 1998; 114: 299-306.

- 16.** Cook PA, Weinstein S, Leroux B. Una comparación de los resultados del tratamiento de ortodoncia en adultos y niños. Diario americano de ortodoncia. 1985;87:466-472.
- 17.** Cronin RJ, Oesterle LJ, Ranly DM. Cambios en el crecimiento mandibular y maduración de las vértebras cervicales: un estudio cefalométrico longitudinal. Diario americano de ortodoncia. 1980;77:321-335.
- 18.** Dahlberg G. Métodos estadísticos para estudiantes de medicina y biología. Interciencia; 1940.
- 19.** Decker JD. Los corchetes están encendidos. ¿Y ahora qué? Revista de Ortodoncia Clínica. 1971;5:731-738.
- 20.** Graber LW, Vanarsdall RL, Vig KWL. Ortodoncia: Principios y técnicas actuales. Elsevier; 2016.
- 21.** Graber TM. Ortodoncia: Principios y práctica. saunders; 1964.
- 22.** Liou, EJ y Tsai, WC (2004). Un nuevo protocolo para el tratamiento de la maloclusión Clase III en pacientes en crecimiento mediante protracción maxilar con mini-implantes. Investigación y ortodoncia clínica, 7(1), 51-59.
- 23.** McNamara Jr, JA (1985). Componentes de la maloclusión Clase II en niños de 8 a 10 años. Ortodoncista angular, 55(2), 93-110.

- 24.** Organización Mundial de la Salud. (1979). Encuestas de salud bucodental: métodos básicos. Organización Mundial de la Salud.
- 25.** Ruego PR. La dentición del hombre de la edad de piedra. Revista dental australiana. 1954; 49:123-128.
- 26.** Samuels, RH y Rudge, SJ (2000). Materiales de ortodoncia. En Materiales dentales (págs. 311-335). Saltador.
- 27.** Sadowsky, C. y BeGole, EA (1981). Eficacia a largo plazo de dos diseños de anclaje mandibular. Revista de Ortodoncia Clínica, 15(2), 97-104.
- 28.** Shih, JC y Kokich, VG (2004). Invisalign®: una revisión y direcciones futuras. Revista de Cirugía Craneofacial, 15(2), 283-289.
- 29.** Sinclair, PM y Littlewood, SJ (2004). Aparatología fija en ortodoncia. Revista dental británica, 197(4), 203-212.
- 30.** Turpin, DL (2006). Tratamiento de clase II: planificación para el éxito. Revista de Ortodoncia Clínica, 40(4), 229-240

