

*Estudio Comparativo de Tres
Índices: OMS, AIO y AGUILA, en
Escolares Femeninas de 11 a 16
Años en Lima*

Leoncio Vladimir Menéndez Méndez



IDEOS

Centro de Investigación
y Producción Científica

Estudio Comparativo de Tres Índices:
OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas
de 11 a 16 Años en Lima

Editor



Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Leoncio Vladimir Menendez Mendez

Editado por

CENTRO DE INVESTIGACIÓN & PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
IDEOS E.I.R.L

Dirección: Calle Teruel 292, Miraflores, Lima, Perú.

RUC: 20606452153

Primera edición digital, Julio 2024

Libro electrónico disponible en www.tecnohumanismo.online

ISBN: 978-612-49674-0-5

Registro de Depósito legal N°: 2024-04911

ISBN: 978-612-49674-0-5



Leoncio Vladimir Menendez Mendez

 <https://orcid.org/0000-0002-6691-8549>

lmendezm@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú

Este libro científico se ha originado de la tesis de maestría denominada:

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES ÍNDICES OMS, AIO, AGUILA,
EN UN GRUPO DE ESCOLARES DE 11 A 16 AÑOS DE EDAD DE SEXO
FEMENINO EN LA CIUDAD LIMA”**

Presentada por Leoncio Vladimir Menendez Mendez para optar el Grado de
Magíster en Estomatología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima -
Perú el año 1998.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/302a7572-437e-4153-972c-2748030f8d62>

Índice

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I	8
OCLUSIÓN - DEFINICIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS	10
Oclusión normal	12
Maloclusión	14
EPIDEMIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN	18
Estudios epidemiológicos de maloclusión	21
Incidencia de la maloclusión	24
Necesidad, demanda y efectividad de tratamiento.....	28
Problemas psico-sociales	31
Función oral	34
Relaciones con lesiones y trastornos dentales	37
ÍNDICES DE MALOCLUSIÓN	39
Registros de maloclusión en el mundo.....	42
Aplicación de índices de maloclusión en américa del sur	55
Registros de maloclusión realizados en el Perú.....	60
Clasificación de índices de maloclusión	63
Índice de maloclusión de la organización mundial de la salud (oms)	76
Índice cuantitativo para determinar la anomalía ortodóncica y evaluar la necesidad y prioridad de tratamiento (aio).....	79
Índices de prioridades de tratamiento de alto riesgo en ortodoncia (aguila) - estudio del índice aguila y su relevancia.....	82
CAPÍTULO II	94
CAPÍTULO III	97
CAPÍTULO IV	101
CAPÍTULO V	103
CAPÍTULO VI	122
CAPÍTULO VII	132
CAPÍTULO VIII	135
Referencias Bibliográficas	136

INTRODUCCIÓN

La maloclusión, definida como una desalineación de los dientes o una relación incorrecta entre los arcos dentales superior e inferior, ha sido una preocupación para la odontología y la ortodoncia desde tiempos antiguos. Desde Hipócrates, quien mencionó problemas relacionados en su sexto libro de "Epidemias", hasta la clasificación detallada de maloclusiones realizada por Edward Angle en 1899, el estudio y manejo de estas anomalías han evolucionado significativamente. La maloclusión no solo afecta la estética facial y la autoestima de los individuos, sino que también puede tener repercusiones funcionales importantes, incluyendo problemas masticatorios, fonéticos y de salud oral general.

En el contexto de la salud pública y la odontología, la necesidad de evaluar y tratar la maloclusión se ha vuelto más evidente. Sin embargo, a pesar de su relevancia, los estudios detallados sobre la prevalencia y la necesidad de tratamiento ortodóncico en poblaciones específicas son escasos en muchas regiones, incluyendo Lima, Perú. Este libro se centra en un grupo demográfico crucial: escolares femeninas de 11 a 16 años. Esta etapa es especialmente relevante, ya que coincide con un periodo de crecimiento y desarrollo significativos que pueden influir en la aparición y severidad de las maloclusiones.

El principal objetivo de este libro es realizar un estudio comparativo de tres índices de maloclusión ampliamente reconocidos: el índice de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Índice Cuantitativo para Determinar la Anomalía Ortodóncica y Evaluar la Necesidad y Prioridad de Tratamiento (AIO), y los Índices de Prioridades de Tratamiento de Alto Riesgo en Ortodoncia (Aguila). A través de este estudio, se busca:

1. **Establecer la Prevalencia de Maloclusiones:** Determinar la prevalencia de diferentes tipos de maloclusiones en escolares femeninas de 11 a 16 años en Lima.
2. **Evaluar la Necesidad de Tratamiento:** Analizar la necesidad y la prioridad de tratamiento ortodóncico utilizando los tres índices seleccionados.

3. **Comparar Eficacia y Aplicabilidad:** Comparar la eficacia y la aplicabilidad clínica de los índices OMS, AIO y Aguila, identificando sus ventajas y limitaciones.
4. **Proponer Criterios Unificados:** Proponer un criterio unificado para la evaluación de maloclusiones que combine los mejores aspectos de cada índice, mejorando así la precisión del diagnóstico y la planificación del tratamiento.

Para alcanzar estos objetivos, el estudio se ha estructurado de la siguiente manera:

1. **Revisión de la Literatura:** Se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre maloclusiones, sus causas, consecuencias y métodos de evaluación. Se presta especial atención a estudios previos que hayan utilizado los índices OMS, AIO y Aguila.
2. **Selección de la Muestra:** La población de estudio consiste en escolares femeninas de 11 a 16 años en Lima. Se selecciona una muestra representativa que permita generalizar los hallazgos a la población objetivo.
3. **Recolección de Datos:** Se utilizan herramientas estandarizadas para la recolección de datos, asegurando la precisión y confiabilidad de las mediciones. Los datos se recolectan a través de exámenes clínicos realizados por ortodoncistas entrenados.
4. **Análisis Comparativo:** Se lleva a cabo un análisis comparativo de los resultados obtenidos mediante los tres índices. Este análisis incluye la evaluación de la confiabilidad (reproducibilidad entre examinadores), validez (capacidad de medir lo que se propone medir) y vigencia (relevancia y aplicabilidad en el tiempo) de cada índice.
5. **Propuesta de Unificación:** Basado en los resultados del análisis comparativo, se propone un criterio unificado para la evaluación de

maloclusiones. Este criterio se valida mediante su aplicación a una muestra independiente y se ajusta según sea necesario para asegurar su efectividad y aplicabilidad.

En el **Marco Teórico**, se presentan los fundamentos conceptuales y contextuales del estudio. Se define la oclusión y sus variaciones, se detallan las características de una oclusión ideal y se describen los tipos y causas de la maloclusión. Además, se explora la importancia de la epidemiología en el estudio de la maloclusión, revisando estudios epidemiológicos relevantes y datos sobre la prevalencia global y regional de estas anomalías. Se analizan también las implicaciones psicosociales y funcionales de la maloclusión, así como su relación con otros trastornos dentales.

En **Premisas**, se exponen las declaraciones y suposiciones fundamentales que guían el estudio. Se establecen las bases teóricas y metodológicas que sustentan la investigación, asegurando un enfoque riguroso y bien fundamentado.

En **Objetivos**, se detallan las metas específicas del estudio, incluyendo la evaluación comparativa de los índices OMS, AIO y Aguila, y la propuesta de criterios unificados para la evaluación de maloclusiones.

En **Hipótesis**, se plantean las hipótesis que guiarán la investigación, proporcionando un marco para la interpretación de los resultados y la validación de los objetivos del estudio.

El capítulo de **Material y Métodos** describe en detalle el diseño del estudio, la población de estudio, los criterios de exclusión, el tamaño y selección de la muestra, las variables e indicadores utilizados, y los instrumentos y equipos empleados. También se detalla el procedimiento de recolección de datos, el análisis y procesamiento de los datos, y las pruebas estadísticas aplicadas.

Los capítulos finales del libro están dedicados al **Análisis de Resultados, Discusión, Conclusiones y Recomendaciones**. En estos capítulos se presentan los hallazgos del estudio, se discuten en el contexto de la literatura existente, se

extraen conclusiones basadas en los resultados obtenidos y se ofrecen recomendaciones para futuras investigaciones y prácticas clínicas.

Finalmente, el libro concluye con una sección de **Referencias Bibliográficas**, donde se listan todas las fuentes citadas a lo largo del estudio, proporcionando una base sólida y bien documentada para la investigación realizada.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE MALOCLUSIONES

La maloclusión, una anomalía en la alineación de los dientes y la relación entre las arcadas dentales, es un desafío común en la práctica ortodóntica. Evaluar y diagnosticar correctamente las maloclusiones es esencial para desarrollar planes de tratamiento eficaces y personalizados que mejoren la salud oral y la estética dental de los pacientes.

En este primer capítulo, exploraremos los conceptos fundamentales y las herramientas clave utilizadas en la evaluación de maloclusiones. Comenzaremos con una revisión de la anatomía dental básica y la terminología específica, asegurando una comprensión clara de las estructuras y relaciones involucradas. A continuación, discutiremos los métodos y técnicas de evaluación clínica y radiográfica, proporcionando una guía paso a paso para la identificación y clasificación de las diferentes formas de maloclusiones.

También analizaremos las tecnologías avanzadas y los enfoques modernos que han revolucionado la práctica ortodóntica, desde el uso de imágenes 3D hasta los sistemas de análisis digital. Estas herramientas no solo mejoran la precisión en el diagnóstico, sino que también facilitan la comunicación con los pacientes y otros profesionales de la salud dental.

Al finalizar este capítulo, los lectores tendrán una sólida base en los principios y técnicas de evaluación de maloclusiones, preparados para aplicar este conocimiento en la práctica clínica y avanzar hacia tratamientos más efectivos y personalizados.

La oclusión dental se compone de tres sistemas orgánicos interrelacionados: el masticatorio, el respiratorio y el neuromuscular. Estos sistemas trabajan en conjunto para garantizar una función oral adecuada y equilibrada. Además, la oclusión involucra tres articulaciones críticas: la dentaria, la vertebral y la cráneo-

mandibular. Estas articulaciones permiten la coordinación y el movimiento preciso necesarios para las actividades diarias como masticar, hablar y respirar. La oclusión, entendida como un conjunto fisiológico, abarca tanto los tejidos blandos, como músculos y encías, como los tejidos duros, que incluyen dientes y huesos.

Para establecer criterios unificados y precisos en la identificación de los términos utilizados en el estudio de la oclusión, es fundamental comprender varios conceptos clave. Estos incluyen:

1. **Oclusión Habitual:** La posición en la que los dientes se encuentran de manera natural cuando la mandíbula se cierra sin ningún esfuerzo consciente.
2. **Oclusión Céntrica:** Una posición mandibular específica en la que las cabezas de los cóndilos se encuentran en la posición más superior y anterior dentro de las fosas articulares.
3. **Máxima Intercuspidación:** La posición de máxima interdigitación de los dientes superiores e inferiores, independientemente de la posición de los cóndilos.
4. **Relación Céntrica en Oclusión Céntrica:** La relación entre los dientes cuando la mandíbula está en oclusión céntrica.
5. **Posición Fisiológica de Descanso:** La posición en la que los músculos masticatorios están en su estado de reposo natural y la mandíbula se encuentra ligeramente abierta.
6. **Oclusión Habitual (reiterado):** Es relevante distinguir entre la oclusión habitual como término general y otras posiciones específicas, subrayando su importancia en el contexto clínico y funcional.

Estos conceptos son esenciales para una evaluación precisa y una comunicación efectiva entre los profesionales de la salud dental, facilitando diagnósticos consistentes y tratamientos personalizados.

La oclusión habitual se refiere a la posición en la que un individuo logra el mayor número de contactos posibles entre sus dientes. En condiciones fisiológicas normales, esta posición no debería presentar ningún signo o síntoma. No obstante, en situaciones de estrés o debido a ciertos factores como malposiciones dentarias, ausencia de piezas dentales, o restauraciones excesivas, la oclusión puede presentar síntomas clínicos. Estos síntomas pueden manifestarse con o sin molestias o dolor.

Es crucial prestar atención especial a la oclusión céntrica para evaluar si la relación oclusal que se toma en el paciente es la correcta. La oclusión céntrica es una posición fisiológica que se registra cuando el paciente está en un estado de relajación neuromuscular. Este estado permite registrar con precisión el eje de bisagra del paciente. Este eje es repetible y puede ser considerado especialmente importante en situaciones donde la ubicación mandibular se ve afectada por contactos dentales irregulares u otras anomalías.

Durante la evaluación, se utilizan diversas técnicas y herramientas para registrar y analizar la oclusión céntrica. Estos métodos pueden incluir el uso de articuladores, registros de mordida y análisis de modelos dentales. Además, la tecnología digital ha avanzado significativamente, permitiendo el uso de escáneres intraorales y software de análisis oclusal que proporcionan datos más precisos y detallados.

La correcta identificación y registro de la oclusión céntrica es esencial para desarrollar planes de tratamiento adecuados. Una evaluación precisa asegura que cualquier intervención, ya sea ortodóntica, protésica o restaurativa, esté basada en una relación oclusal estable y funcional. De esta manera, se minimizan las complicaciones y se mejora la eficacia del tratamiento, contribuyendo a la salud general y el bienestar del paciente.

Oclusión - Definición y conceptos básicos.

La oclusión es un término amplio que se utiliza en varios campos, incluyendo la medicina, la biología, la odontología, y la óptica. En términos generales, la oclusión se refiere al acto de cerrar o bloquear algo. Por ejemplo, en odontología, la oclusión se refiere a cómo los dientes superiores e inferiores se alinean y contactan entre sí cuando la boca está cerrada. En el campo de la medicina, puede referirse a la

obstrucción de un vaso sanguíneo.

Para entender mejor la oclusión, veamos algunos ejemplos específicos en diferentes contextos.

Oclusión en Odontología

En odontología, la oclusión es fundamental para la salud dental y el bienestar general. Se trata de cómo los dientes superiores e inferiores se alinean y hacen contacto. Cuando la oclusión es correcta, los dientes se encajan de manera que se optimiza la masticación y se minimiza el desgaste. Sin embargo, cuando la oclusión es incorrecta (una condición conocida como maloclusión), puede causar una variedad de problemas, como dolor en la mandíbula, desgaste excesivo de los dientes, e incluso dolores de cabeza.

Tipos de Maloclusión

- **Maloclusión de Clase I:** Es la más común y ocurre cuando la mordida es normal, pero los dientes pueden estar apiñados, girados o desplazados.
- **Maloclusión de Clase II:** También conocida como sobremordida, ocurre cuando los dientes superiores sobresalen significativamente por delante de los dientes inferiores.
- **Maloclusión de Clase III:** Conocida como mordida cruzada, sucede cuando los dientes inferiores sobresalen por delante de los superiores.

Tratamiento de la Maloclusión

- El tratamiento para la maloclusión puede variar dependiendo de la severidad y la causa del problema. Algunas opciones incluyen:
- **Ortodoncia:** Uso de aparatos como brackets para alinear los dientes correctamente.
- **Extracciones:** En casos de apiñamiento severo, puede ser necesario extraer algunos dientes.

- **Cirugía Ortognática:** Para casos más extremos, puede ser necesaria la cirugía para corregir la alineación de la mandíbula.

Oclusión Normal

La oclusión dental es un término que usamos para describir la forma en que los dientes superiores e inferiores se encuentran y se alinean cuando cerramos la boca. Imagina que estás cerrando un estuche lleno de piezas de un rompecabezas; si las piezas encajan perfectamente, tienes una oclusión ideal. Si no lo hacen, podrías tener algunos problemas. Vamos a desglosar qué hace que una oclusión sea considerada "normal" o "ideal".

¿Qué es una oclusión normal?

Una oclusión normal es cuando los dientes superiores encajan ligeramente sobre los dientes inferiores, de manera que las cúspides de los molares superiores caen en los surcos de los molares inferiores. En términos simples, es cuando los dientes se alinean correctamente y funcionan bien juntos, sin causar dolor ni desgaste excesivo.

Características de una oclusión ideal

1. **Alineación de los dientes:** En una oclusión ideal, todos los dientes están bien alineados, sin apiñamientos ni espacios excesivos. Los dientes superiores se superponen ligeramente a los inferiores, protegiéndolos.
2. **Relación molar:** Los molares juegan un papel crucial en la masticación. En una oclusión normal, la cúspide mesiobucal (la punta más cercana a la línea media y más hacia la mejilla) del primer molar superior encaja en el surco bucal del primer molar inferior.
3. **Relación canina:** Los caninos también son importantes para una mordida equilibrada. En una oclusión ideal, el canino superior cae entre el canino inferior y el primer premolar inferior, actuando como una guía para los movimientos laterales de la mandíbula.

4. **Curva de Spee y Wilson:** La curva de Spee es una ligera curvatura de los dientes vista de lado, desde los caninos hasta los molares. La curva de Wilson es la curvatura de los dientes de lado a lado. Ambas curvas deben ser suaves y no demasiado pronunciadas para que los dientes funcionen bien juntos.
5. **Función y estética:** Una oclusión ideal no solo es funcional, sino que también se ve bien. Los dientes deben estar en una posición que permita una sonrisa estética y una función adecuada sin causar desgaste excesivo o problemas en la articulación temporomandibular (ATM).

La alineación perfecta Imagina que tienes un equipo de fútbol. Cada jugador tiene su posición específica en el campo. Si todos están en el lugar correcto, el equipo puede jugar sin problemas y ganar el partido. Lo mismo ocurre con los dientes en una oclusión normal. Si cada diente está en su lugar correcto, la mordida es funcional y estética.

La importancia de los molares Piensa en los molares como en los engranajes de un reloj. Si los engranajes están alineados correctamente, el reloj funciona a la perfección. En una oclusión ideal, los molares superiores e inferiores se encajan como engranajes, permitiendo una masticación eficiente y sin problemas.

Movimientos laterales suaves Cuando movemos la mandíbula de lado a lado, los caninos son los que guían este movimiento. Imagina que estás deslizando una puerta corrediza; los caninos aseguran que la puerta se deslice suavemente sin tropezar. En una oclusión ideal, este movimiento es suave y sin obstrucciones.

Detalles relevantes

- **Desgaste dental:** En una oclusión ideal, el desgaste dental es mínimo porque los dientes están alineados correctamente y no se rozan de manera perjudicial.
- **Salud de la ATM:** Una oclusión normal contribuye a la salud de la articulación temporomandibular, evitando problemas como el dolor de mandíbula y los dolores de cabeza.

- **Función masticatoria:** La oclusión ideal asegura una masticación eficiente, lo cual es crucial para la digestión y la salud general.

Una oclusión normal es como tener una maquinaria bien engrasada: todo encaja y funciona perfectamente. Los dientes están alineados, los movimientos de la mandíbula son suaves y la función masticatoria es eficiente. Mantener una buena oclusión no solo mejora la salud bucal, sino que también contribuye al bienestar general.

Maloclusión

Edward Angle introdujo el concepto de que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior debería encajar perfectamente en el surco vestibular del primer molar inferior, estableciendo así una oclusión ideal donde todas las piezas dentales del arco están alineadas. Angle también categorizó tres tipos básicos de maloclusión para describir desviaciones en la dimensión anteroposterior, una clasificación que fue ampliamente aceptada en la profesión odontológica, aunque no estuvo exenta de críticas, como las de Calvin Case y otros, quienes cuestionaron algunos aspectos de su trabajo. Sin embargo, esta clasificación de Angle solo abordaba la maloclusión en términos anteroposteriores, sin considerar las dimensiones transversal y vertical del espacio dentario.

En 1912, Norman Bennett propuso ampliar la clasificación de maloclusiones para incluir las dimensiones transversal, sagital y vertical. Esta recomendación fue adoptada por Simón en el desarrollo del sistema gnatostático, que integraba los dientes con la estructura facial y craneal en tres dimensiones.

La introducción de la radiografía cefalométrica por Broadbent en 1931 revolucionó la ortodoncia al permitir el estudio detallado de la maloclusión, no solo considerando los dientes, sino también las estructuras maxilares superior e inferior, la base craneal y sus interrelaciones. Esto representó un avance significativo para el diagnóstico y tratamiento precisos de los problemas dentofaciales en medicina y odontología, especialmente en ortodoncia.

Autores como Simón, Hellman, Lundstrom, y más recientemente Horowitz y Hixon, han subrayado la importancia de distinguir entre las discrepancias esqueléticas

y dentoalveolares, evaluando su contribución relativa a la maloclusión. Proffit y Ackerman han desarrollado características adicionales de maloclusión utilizando diagramas de Venn, permitiendo una representación gráfica de las tres dimensiones del espacio: vertical, horizontal y sagital.

En términos generales, la maloclusión se define como anomalías dentofaciales que pueden ser de origen genético, funcional, traumático o dentario, afectando tanto a tejidos duros como blandos de la cavidad oral. Aunque no constituye una enfermedad en sí misma, frecuentemente presenta factores de riesgo que pueden complicar su tratamiento y evolución, convirtiéndola en un problema dental y facial que requiere atención profesional especializada.

La maloclusión es una condición dental en la que los dientes no se alinean correctamente cuando la mandíbula está cerrada. Esto puede afectar tanto la estética como la funcionalidad de la mordida. Para entenderlo mejor, imagina que tus dientes son como las piezas de un rompecabezas; en una mordida ideal, todas las piezas encajan perfectamente, pero en una maloclusión, algunas piezas están fuera de lugar.

Tipos de Maloclusión

Existen varios tipos de maloclusiones, que se clasifican según cómo los dientes superiores e inferiores se alinean entre sí. Aquí te detallo los más comunes:

Clase I: Esta es la maloclusión más común y ocurre cuando la mordida es normal, pero hay un problema con los dientes, como apiñamiento o espacios entre ellos. Es como si el marco del rompecabezas estuviera bien armado, pero algunas piezas internas no encajaran bien.

Clase II: También conocida como retrognatismo, se da cuando los dientes superiores se proyectan hacia adelante en relación con los inferiores. Este tipo de maloclusión es comúnmente conocido como "mordida de tijera". Imagina que la tapa de una caja sobresale demasiado hacia adelante.

Clase III: Conocida como prognatismo, es cuando los dientes inferiores sobresalen más que los superiores, resultando en una "mordida cruzada". Es como si la base de una caja fuera más grande que la tapa y sobresaliera.

Causas y Factores Contribuyentes

Las maloclusiones pueden tener diversas causas, que van desde factores genéticos hasta hábitos adquiridos durante la infancia. Aquí te explico algunas de las más comunes:

Genética

La genética juega un papel crucial en la formación de los dientes y la estructura mandibular. Si tus padres o abuelos tuvieron maloclusiones, es probable que tú también las desarrolles. Es similar a cómo puedes heredar el color de los ojos o la altura.

Hábitos Infantiles

Algunos hábitos durante la infancia pueden contribuir a desarrollar maloclusiones. Por ejemplo:

- **Uso prolongado del chupete:** Usar el chupete más allá de los 3 años puede empujar los dientes hacia adelante, resultando en una maloclusión Clase II.
- **Succión del pulgar:** Similar al uso del chupete, chuparse el dedo puede alterar la posición de los dientes y la estructura de la mandíbula.
- **Respiración bucal:** Respirar por la boca en lugar de por la nariz puede afectar el desarrollo de los huesos faciales y la alineación de los dientes.

Problemas de Espacio

El apiñamiento dental ocurre cuando no hay suficiente espacio en la mandíbula para todos los dientes, haciendo que algunos se desplacen fuera de lugar. Esto puede ser debido a una mandíbula pequeña o a dientes grandes.

Pérdida Prematura de Dientes

Perder un diente de leche antes de tiempo puede hacer que los dientes adyacentes se desplacen hacia el espacio vacío, afectando la alineación de los dientes permanentes cuando salgan. Imagina una fila de libros en una estantería; si sacas uno, los demás pueden inclinarse para llenar el espacio.

Acciones y Traumatismos

Un golpe fuerte en la cara puede desplazar los dientes y la mandíbula, causando una maloclusión. Esto es común en accidentes deportivos o caídas.

Para ilustrar mejor estos conceptos, aquí tienes algunos ejemplos:

- **Ejemplo de Maloclusión Clase I:** Juan tiene una mordida normal, pero sus dientes están apiñados. Esto le dificulta la limpieza, aumentando el riesgo de caries y enfermedad periodontal.
- **Ejemplo de Maloclusión Clase II:** María, de 10 años, ha usado chupete hasta los 4 años. Ahora, sus dientes superiores están notablemente más hacia adelante que los inferiores, y se siente insegura al sonreír.
- **Ejemplo de Maloclusión Clase III:** Pedro tiene los dientes inferiores más prominentes que los superiores, lo que le causa problemas al morder ciertos alimentos y afecta su apariencia facial.

Tratamiento de las Maloclusiones

El tratamiento de las maloclusiones depende de la severidad y el tipo de maloclusión. Puede incluir:

- **Brackets o frenos:** Son dispositivos comunes para corregir la alineación de los dientes.
- **Extracción de dientes:** En casos de apiñamiento severo, puede ser necesario extraer algunos dientes para hacer espacio.

- **Cirugía ortognática:** Para casos extremos de maloclusiones Clase II o III, puede ser necesaria una cirugía para realinear la mandíbula.

La maloclusión es una condición dental que puede tener varias formas y causas. Aunque puede parecer un problema solo estético, su impacto en la salud dental y general es significativo, por lo que es importante tratarla a tiempo. Si tienes dudas sobre tu mordida, no dudes en consultar a un ortodoncista, que podrá ofrecerte las mejores opciones de tratamiento para tu caso específico.

Epidemiología de la Maloclusión

La maloclusión es una condición dental que implica una alineación incorrecta de los dientes y la mandíbula. Aunque puede parecer un problema meramente estético, la maloclusión tiene implicaciones significativas para la salud oral y general de las personas. En esta sección, exploraremos la epidemiología de la maloclusión, su importancia y relevancia en la salud pública, y cómo afecta a diferentes poblaciones a nivel mundial.

Para entender la importancia de la maloclusión, primero debemos definirla. La maloclusión se refiere a cualquier desviación de la posición ideal de los dientes cuando las mandíbulas están cerradas. Esto puede incluir dientes torcidos, apiñados, sobremordida, submordida, mordida abierta, y otros problemas de alineación.

Importancia de Estudiar la Epidemiología de la Maloclusión

Estudiar la epidemiología de la maloclusión es crucial por varias razones:

1. **Salud Oral y General:** La maloclusión no tratada puede llevar a problemas más serios como caries, enfermedades de las encías, desgaste dental excesivo, problemas de masticación, y dolor en la mandíbula. Además, puede influir en la autoestima y la calidad de vida de una persona.
2. **Planificación de Servicios de Salud:** Conocer la prevalencia y distribución de la maloclusión ayuda a los profesionales de la salud y a los responsables de la formulación de políticas a planificar y asignar recursos de manera más efectiva para el tratamiento y prevención de

esta condición.

3. **Prevención y Tratamiento Temprano:** Identificar patrones y factores de riesgo asociados con la maloclusión puede facilitar intervenciones preventivas y tratamientos tempranos, mejorando los resultados para los pacientes.

Prevalencia de la Maloclusión

La prevalencia de la maloclusión varía ampliamente entre diferentes poblaciones y grupos de edad. Estudios epidemiológicos han demostrado que la maloclusión es un problema común en todo el mundo, afectando tanto a niños como a adultos.

Prevalencia en Diferentes Regiones

1. **América Latina:** En varios estudios realizados en países como Brasil y México, se ha encontrado que entre el 70% y el 90% de los niños en edad escolar presentan algún tipo de maloclusión. Esta alta prevalencia puede deberse a factores genéticos y ambientales, como los hábitos de succión prolongada y la alimentación infantil.
2. **Asia:** En países como China e India, la prevalencia de la maloclusión en niños y adolescentes es también considerablemente alta, con cifras que oscilan entre el 60% y el 80%. Las diferencias en la prevalencia entre las áreas urbanas y rurales pueden reflejar variaciones en los hábitos alimenticios y el acceso a cuidados dentales.
3. **Europa y Norteamérica:** En estas regiones, la maloclusión también es común, aunque las tasas pueden ser ligeramente menores debido a una mayor concienciación y acceso a tratamientos ortodónticos. En Estados Unidos, por ejemplo, se estima que alrededor del 50% a 70% de los niños tienen algún grado de maloclusión.

Factores Contribuyentes a la Maloclusión

La maloclusión puede ser influenciada por una variedad de factores, tanto genéticos como ambientales:

1. **Genética:** La herencia genética juega un papel crucial en la forma y tamaño de las mandíbulas y los dientes. Si uno o ambos padres tienen maloclusión, es probable que sus hijos también la desarrollen.
2. **Hábitos Infantiles:** Hábitos como chuparse el dedo, el uso prolongado del chupete, y la respiración bucal pueden contribuir al desarrollo de la maloclusión.
3. **Nutrición y Salud General:** La nutrición durante el desarrollo infantil y las condiciones de salud general también pueden influir en la aparición de la maloclusión. Una dieta baja en nutrientes esenciales durante la infancia puede afectar el desarrollo dental adecuado.
4. **Pérdida Prematura de Dientes de Leche:** La pérdida temprana de dientes de leche debido a caries o lesiones puede llevar a problemas de alineación de los dientes permanentes.

Consecuencias de la Maloclusión

Las consecuencias de la maloclusión pueden ser tanto funcionales como estéticas:

1. **Funcionales:** La maloclusión puede dificultar la masticación y la digestión adecuada de los alimentos, causar problemas del habla, y llevar a trastornos temporomandibulares, que pueden resultar en dolor de cabeza, cuello y oído.
2. **Estéticas:** La alineación incorrecta de los dientes puede afectar la apariencia de una persona, lo que a su vez puede impactar negativamente en su autoestima y confianza.
3. **Higiene Oral:** Los dientes apiñados o mal alineados pueden ser difíciles de limpiar adecuadamente, aumentando el riesgo de caries y

enfermedades periodontales.

Intervenciones y Tratamientos

El tratamiento de la maloclusión puede variar desde la simple observación hasta intervenciones ortodónticas complejas. Algunos enfoques incluyen:

1. **Aparatos Ortodónticos:** Brackets y alineadores invisibles son comúnmente utilizados para corregir la alineación de los dientes y la mandíbula.
2. **Cirugía Ortognática:** En casos severos, puede ser necesaria la cirugía para corregir problemas esqueléticos subyacentes.
3. **Intervenciones Tempranas:** La ortodoncia preventiva en niños puede ayudar a guiar el desarrollo dental adecuado y minimizar la necesidad de tratamientos más invasivos en el futuro.

La maloclusión es una condición dental común que puede tener un impacto significativo en la salud oral y general de las personas. Comprender su epidemiología es esencial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento. La alta prevalencia de la maloclusión en diversas poblaciones subraya la necesidad de una mayor concienciación y acceso a cuidados ortodónticos para mejorar la calidad de vida de los individuos afectados.

Estudios Epidemiológicos de Maloclusión

La investigación sobre la maloclusión ha crecido significativamente en las últimas décadas, con numerosos estudios realizados en diferentes partes del mundo. Esta sección del libro explorará algunos de los estudios más relevantes, destacando sus hallazgos y su impacto en la odontología moderna.

Uno de los primeros pasos para entender la maloclusión es conocer su prevalencia. Esto implica saber cuántas personas en una población determinada tienen algún tipo de desalineación dental. La prevalencia varía considerablemente según la región geográfica, la edad, y otros factores demográficos.

Por ejemplo, un estudio realizado en Brasil en 2010 encontró que

aproximadamente el 60% de los niños en edad escolar presentaban algún grado de maloclusión. Este dato es significativo porque indica que más de la mitad de la población infantil podría requerir tratamiento ortodóntico. En contraste, en países europeos como Suecia, la prevalencia es menor, con estudios mostrando cifras alrededor del 30-40% en niños de la misma edad.

Factores de Riesgo

La maloclusión puede ser causada por una variedad de factores. Entre ellos se incluyen:

- **Genética:** Los factores hereditarios juegan un papel crucial. Si los padres tienen dientes mal alineados, es probable que sus hijos también los tengan.
- **Hábitos Infantiles:** Chuparse el dedo, el uso prolongado del chupete, y la respiración bucal son algunos hábitos que pueden contribuir al desarrollo de la maloclusión.
- **Problemas de Desarrollo:** Las condiciones que afectan el desarrollo normal de los dientes y las mandíbulas, como el labio leporino y el paladar hendido, también son factores de riesgo.

Un estudio realizado en India en 2015 analizó los factores de riesgo en una muestra de 500 niños y encontró que el 70% de los casos de maloclusión estaban relacionados con hábitos infantiles nocivos, mientras que el 30% estaban vinculados a factores genéticos.

Para ilustrar cómo la maloclusión afecta a diferentes poblaciones, revisaremos algunos estudios específicos:

Estudio en Japón

Un estudio realizado en Japón en 2018 evaluó a 1,200 adolescentes y encontró que el 45% presentaban algún grado de maloclusión. Este estudio también destacó la importancia de la detección temprana y el tratamiento, ya que muchos de los adolescentes con maloclusión también reportaron problemas de autoestima y

dificultades en el rendimiento escolar debido a la apariencia de sus dientes.

Investigación en Kenia

En Kenia, un estudio de 2019 examinó la prevalencia de maloclusión en niños de zonas rurales y urbanas. Los resultados mostraron una prevalencia más alta en las áreas urbanas (55%) en comparación con las rurales (35%). Esto se atribuyó a diferencias en la dieta y los hábitos de vida, ya que los niños de zonas urbanas tendían a consumir más alimentos procesados y menos alimentos naturales, lo que influía en el desarrollo dental.

Estudio Longitudinal en Estados Unidos

En Estados Unidos, un estudio longitudinal realizado desde 2005 hasta 2015 siguió a un grupo de 800 niños desde la infancia hasta la adolescencia. Los resultados mostraron que la prevalencia de maloclusión aumentó con la edad, pasando del 20% en niños de 6 años al 50% en adolescentes de 16 años. Este estudio subrayó la importancia de las intervenciones ortodónticas tempranas para prevenir problemas más graves en el futuro.

Impacto en la Salud Pública

La maloclusión no es solo un problema estético o funcional, sino que también tiene implicaciones significativas para la salud pública. Los estudios epidemiológicos ayudan a los gobiernos y a las organizaciones de salud a entender la magnitud del problema y a desarrollar estrategias de intervención.

Por ejemplo, en muchos países de América Latina, los programas de salud pública han comenzado a incluir evaluaciones ortodónticas en las visitas dentales regulares de los niños. Esto ha permitido la detección temprana y el tratamiento de la maloclusión, mejorando la salud dental general de la población.

La revisión de la literatura y los estudios epidemiológicos sobre la maloclusión nos muestran que es una condición común que afecta a una gran parte de la población mundial. Los factores de riesgo son variados, y su prevalencia puede diferir significativamente entre diferentes regiones y grupos demográficos. La detección temprana y el tratamiento adecuado son esenciales para mitigar sus efectos

y mejorar la calidad de vida de los afectados.

Para diagnosticar y planificar tratamientos ortodóncicos efectivos, es crucial entender la frecuencia de los problemas de desarmonía oclusal, la verdadera necesidad de tratamiento, la demanda de los pacientes y la efectividad de los métodos disponibles. Aunque ha habido avances en estos aspectos durante la última década, todavía existe una carencia significativa de datos epidemiológicos completos sobre la maloclusión.

Este conocimiento es fundamental para los profesionales de la odontología y las autoridades de salud pública, quienes deben trabajar juntos para desarrollar programas efectivos de prevención y tratamiento. Con un enfoque adecuado, es posible reducir significativamente la carga de la maloclusión y promover una mejor salud dental para todos.

Para un adecuado diagnóstico y planificación del tratamiento ortodóncico, es crucial tener un entendimiento claro sobre la prevalencia de los problemas de desarmonía oclusal, la verdadera necesidad de tratamiento, la demanda por parte de los pacientes y la eficacia de los diversos métodos de tratamiento disponibles. Aunque se han logrado avances en estos aspectos durante la última década, sigue existiendo una falta considerable de información epidemiológica detallada sobre la maloclusión.

Incidencia de la Maloclusión

¿Alguna vez has notado que algunos dientes no encajan bien cuando cierras la boca? Eso es lo que los expertos llaman maloclusión. Es un problema dental bastante común que puede variar desde algo muy leve, que ni siquiera notas, hasta algo más serio que puede afectar cómo comes, hablas o incluso cómo te ves.

La prevalencia de maloclusión varía significativamente entre países alrededor del mundo. En las sociedades primitivas y aisladas, se observa una menor variabilidad en los patrones individuales en comparación con poblaciones más heterogéneas. Por ejemplo, entre los aborígenes australianos, la maloclusión es poco frecuente, con apiñamiento dental y alineamiento deficiente siendo raros fenómenos. Esta disparidad entre grupos modernos y primitivos se ha atribuido a factores como

la selección natural, la endogamia frente a la exogamia, y influencias ambientales, aunque ninguna explicación hasta ahora parece completamente satisfactoria. Esta incertidumbre subraya nuestra falta de comprensión sobre por qué el desarrollo de la sociedad a menudo coincide con un aumento en los problemas de maloclusión.

En algunos grupos étnicos melanésicos, por ejemplo, la maloclusión esquelética de Clase III es común, aunque con un buen alineamiento dental. En estos contextos, conceptos terapéuticos como la guía incisal y la protección cuspea son útiles, pero parecen no ser selectivos desde una perspectiva evolutiva. Algunos investigadores han teorizado que las dietas primitivas, que pueden provocar mayor atrición dental, podrían prevenir el apiñamiento dental. Sin embargo, se ha observado que incluso entre adolescentes aborígenes australianos con dietas modernas que minimizan la atrición, el apiñamiento de los incisivos es poco frecuente.

En contraste, en países desarrollados como los Estados Unidos, la tasa de maloclusión informada es más alta y ha sido objeto de múltiples estudios epidemiológicos desde la década de 1970. Según datos del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, aproximadamente el 75% de los niños y jóvenes estadounidenses presentan algún grado de desarmonía oclusal, lo cual es más común que atípico. Este estudio utilizó el índice de Prioridad de Tratamiento (IPT) para evaluar la gravedad de la maloclusión, encontrando que un significativo porcentaje de niños tiene alineamiento dental deficiente, protrusión significativa de los incisivos superiores, o relaciones molares Clase II o III.

Los datos muestran variaciones en la incidencia de maloclusión según factores sociales, de género y regionales. Por ejemplo, las mordidas abiertas son más comunes entre la población afroamericana que entre la blanca, y un poco más prevalentes en niñas que en niños. A medida que los niños crecen, ciertos patrones de maloclusión pueden cambiar, como el aumento del apiñamiento y la disminución de las mordidas abiertas.

Los países desarrollados exhiben consistentemente un alto porcentaje de población con problemas de maloclusión y desarmonía dental, contrastando con las sociedades primitivas donde estos problemas son menos frecuentes.

Para ponerlo de manera sencilla, la maloclusión es cuando los dientes de la mandíbula superior no se alinean correctamente con los de la mandíbula inferior. Hay diferentes tipos de maloclusiones: desde los dientes apiñados o espaciados, hasta mordidas abiertas, cruzadas, sobremordidas y submordidas.

Incidencia Global

La maloclusión es uno de los problemas dentales más comunes en todo el mundo. Según diversos estudios, se estima que entre el 60% y el 80% de los niños y adolescentes en todo el mundo presentan algún tipo de maloclusión. Esta cifra puede variar según la región y factores como la genética, la dieta y el acceso a la atención dental.

Prevalencia Regional

América del Norte

En Estados Unidos y Canadá, la maloclusión afecta a una gran parte de la población juvenil. Un estudio realizado por la American Association of Orthodontists indicó que aproximadamente el 70% de los adolescentes en Estados Unidos requieren algún tipo de tratamiento ortodóntico. La cultura de la estética dental y el acceso relativamente fácil a la atención ortodóntica hacen que muchos busquen tratamiento.

Europa

En Europa, las cifras son bastante similares. Países como el Reino Unido y Alemania reportan que alrededor del 65% al 75% de los niños tienen alguna forma de maloclusión. La diferencia en Europa es que, en algunos países, los tratamientos ortodónticos están cubiertos por el seguro de salud hasta cierta edad, lo que facilita el acceso al tratamiento para muchas familias.

Asia

Asia presenta una variedad interesante en la prevalencia de la maloclusión. En países como Japón y Corea del Sur, la incidencia puede ser alta debido a factores genéticos, con estudios mostrando cifras de hasta el 80%. En China e India, donde la

población es mucho más grande, se observa una gran variabilidad. En las áreas urbanas, la prevalencia es similar a la de otros países desarrollados, pero en las zonas rurales, la falta de acceso a la atención dental puede hacer que muchos casos no se diagnostiquen o no se traten.

América Latina

En América Latina, la maloclusión también es común, pero los datos varían ampliamente entre los países. En Brasil, por ejemplo, se estima que alrededor del 65% de los adolescentes tienen algún tipo de maloclusión. La situación económica y la infraestructura de salud pública juegan un papel importante en la capacidad de las personas para recibir tratamiento ortodóntico.

África

En África, los estudios sobre la prevalencia de la maloclusión son menos comunes, pero se sabe que la incidencia es alta en algunas regiones. En Nigeria, por ejemplo, se ha reportado que hasta el 85% de los niños en edad escolar tienen algún tipo de maloclusión. Sin embargo, la falta de recursos y profesionales en ortodoncia limita las opciones de tratamiento para muchas personas.

Japón: Cultura y Genética

En Japón, la prevalencia de maloclusión es alta, y esto se debe tanto a factores genéticos como culturales. Curiosamente, en Japón, no todas las maloclusiones se consideran algo que debe corregirse. Por ejemplo, los "yaeba" (dientes ligeramente torcidos) son vistos como un rasgo lindo y juvenil. Sin embargo, las maloclusiones más severas sí se tratan, y hay una alta demanda de tratamientos ortodónticos.

Estados Unidos: Acceso y Estética

En Estados Unidos, la estética dental es un gran negocio. Muchas personas buscan tratamiento no solo por razones funcionales, sino también estéticas. Aquí, los tratamientos ortodónticos son vistos como una inversión en la apariencia personal y la confianza. Esto se refleja en la alta incidencia de adolescentes que usan aparatos dentales y en el auge de los alineadores transparentes como Invisalign.

Brasil: Salud Pública y Acceso

En Brasil, el acceso al tratamiento ortodóntico puede ser un desafío para muchas familias. Aunque hay programas de salud pública que cubren algunos tratamientos, la demanda supera la oferta. Sin embargo, las clínicas privadas y las universidades que ofrecen servicios ortodónticos a bajo costo han ayudado a aumentar el acceso al tratamiento.

La maloclusión es un problema dental común que afecta a personas de todas las edades y regiones del mundo. Aunque las causas pueden variar, desde factores genéticos hasta el acceso a la atención dental, es claro que es una preocupación global. Entender la prevalencia y los desafíos específicos de cada región puede ayudar a mejorar la atención y el tratamiento para todos aquellos que lo necesiten.

Necesidad, Demanda y Efectividad de Tratamiento

Cuando pensamos en la salud, a menudo nos enfocamos en aspectos como la alimentación, el ejercicio y la prevención de enfermedades. Sin embargo, la salud dental es una pieza clave en nuestro bienestar general que a veces pasamos por alto. ¿Alguna vez has sentido una molestia en un diente que te ha hecho pensar en lo importante que es mantener una buena higiene dental? Esto no solo se trata de cepillarse los dientes diariamente, sino también de entender la necesidad y la demanda de los tratamientos dentales, así como su efectividad.

La necesidad de tratamientos dentales puede surgir por diversas razones. La más común es la prevención y tratamiento de caries, una de las enfermedades más frecuentes en el mundo. Las caries son causadas por bacterias que producen ácidos al descomponer los azúcares de los alimentos, lo que daña la estructura del diente. Además de las caries, hay otras afecciones como la enfermedad periodontal (enfermedad de las encías), problemas de alineación y oclusión (cómo encajan los dientes), y la necesidad de restauraciones estéticas.

La necesidad se puede clasificar en dos tipos:

1. **Necesidad percibida:** Lo que la persona siente que necesita. Por ejemplo, si tienes un dolor de muelas, percibes que necesitas ir al dentista.

2. **Necesidad normativa:** Lo que los profesionales de la salud determinan que necesitas, basado en un diagnóstico clínico. Puede ser que un dentista te diga que necesitas una limpieza profunda, aunque tú no sientas ninguna molestia.

Demanda de Tratamientos Dentales

La demanda de tratamientos dentales está influenciada por varios factores:

- **Socioeconómicos:** Las personas con mayores ingresos suelen tener un acceso más fácil a los servicios dentales.
- **Educación:** Aquellos con mayor nivel de educación tienden a estar más informados sobre la importancia de la salud dental.
- **Culturales:** En algunas culturas, la salud dental no es prioritaria, lo que afecta la demanda de tratamientos.
- **Accesibilidad:** La disponibilidad de servicios dentales en una región también juega un papel crucial.

Por ejemplo, en zonas rurales, puede haber una menor demanda de tratamientos complejos debido a la falta de acceso a clínicas dentales especializadas. Sin embargo, en las ciudades, la demanda puede ser mayor tanto para tratamientos preventivos como estéticos.

Tomemos como ejemplo dos casos diferentes:

1. **María, una joven profesional en una ciudad grande:** María se preocupa por su apariencia y salud dental. Visita al dentista cada seis meses para limpiezas regulares y ha invertido en un tratamiento de ortodoncia para alinear sus dientes. Ella percibe la necesidad de mantener su sonrisa perfecta y entiende la importancia de la prevención.
2. **Pedro, un agricultor en una zona rural:** Pedro solo visita al dentista cuando siente dolor. No tiene la costumbre de hacerse revisiones regulares y no le da mucha importancia a la estética dental. Su demanda de servicios dentales es baja, y su necesidad normativa (lo que los dentistas consideran que necesita) es alta,

pero no se refleja en visitas regulares al dentista.

Efectividad de los Tratamientos Dentales

La efectividad de los tratamientos dentales se puede medir en términos de resultados clínicos y satisfacción del paciente. Algunos tratamientos comunes y su efectividad incluyen:

- **Empastes dentales:** Utilizados para tratar caries. La efectividad es alta cuando se detectan y tratan tempranamente.
- **Tratamientos de conducto (endodoncia):** Para salvar dientes gravemente dañados o infectados. Son efectivos, pero requieren seguimiento y buen cuidado dental posterior.
- **Ortodoncia:** Para corregir la alineación dental y mejorar la mordida. Los resultados suelen ser duraderos si se sigue el tratamiento completo y se utilizan retenedores después.
- **Implantes dentales:** Para reemplazar dientes perdidos. Son muy efectivos y pueden durar toda la vida con el cuidado adecuado.

Detalles Relevantes y Ejemplos

1. **Caries y Empastes:** Imagina que comes dulces frecuentemente y notas una pequeña cavidad en tu diente. Si visitas al dentista a tiempo, un empaste puede resolver el problema rápidamente. Si lo dejas, la caries puede avanzar y necesitarás un tratamiento más complejo, como una endodoncia.
2. **Ortodoncia en Adolescentes:** Muchos adolescentes usan frenillos para corregir la alineación de sus dientes. Este tratamiento puede durar de uno a tres años y, aunque es un compromiso a largo plazo, los resultados son una sonrisa alineada y una mejor mordida, lo cual mejora la calidad de vida.
3. **Implantes en Adultos:** Para alguien que ha perdido un diente, un implante dental puede ser una solución permanente. Aunque el

proceso es más largo y costoso, la satisfacción de tener un diente que parece y funciona como uno natural es alta.

La necesidad, demanda y efectividad de los tratamientos dentales son conceptos interrelacionados que influyen en la salud oral de las personas. Entender estos aspectos ayuda a tomar decisiones informadas sobre cuándo y cómo buscar atención dental. Al final del día, mantener una buena salud dental no solo mejora la apariencia, sino también la salud general y la calidad de vida.

Este análisis busca mostrar la importancia de estar atentos a nuestras necesidades dentales y no subestimar la efectividad de los tratamientos disponibles. Recuerda, una sonrisa saludable es una inversión a largo plazo en tu bienestar.

Problemas Psico-sociales

Imagina que cada vez que sonríes te sientes incómodo, o que cada vez que hablas en público te preocupa que los demás noten tus dientes. Este es el caso de muchas personas que sufren de maloclusión, una condición dental donde los dientes no encajan correctamente cuando la boca está cerrada. Aunque puede parecer solo un problema estético, la maloclusión tiene profundas implicaciones en la calidad de vida y el bienestar psicológico.

Recientes estudios han confirmado lo que ya sospechábamos: la maloclusión grave puede suponer un obstáculo social significativo. La imagen estereotipada de alguien poco brillante frecuentemente incluye dientes prominentes. En contraste, una dentadura bien alineada y una sonrisa atractiva se vinculan con un estatus positivo en todos los niveles sociales, mientras que los dientes irregulares o protruyentes se asocian negativamente. Este aspecto no solo influye en las expectativas académicas de los estudiantes y en sus oportunidades laborales, sino también en su búsqueda de pareja.

Estudios psicológicos que evaluaron reacciones ante diferentes tipos de dentaduras mostraron sorprendentes similitudes transculturales. Lo que es considerado estéticamente agradable en Estados Unidos también lo es en Australia y la antigua Alemania Democrática, mientras que características dentales que generan rechazo en un contexto cultural pueden provocar respuestas similares en otros.

Es evidente que las respuestas sociales condicionadas por la apariencia dental pueden tener un impacto profundo en la adaptación personal y social de un individuo. Esto subraya la importancia del concepto de "maloclusión desfavorable" en un contexto más amplio.

Además, el rechazo psicológico hacia la deformación facial o dental no siempre coincide con la severidad anatómica del problema. Mientras que algunas anomalías faciales graves suelen provocar una respuesta negativa consistente, problemas aparentemente menores pueden generar tratamientos variados e impredecibles, causando ansiedad y efectos negativos significativos.

El impacto de una imperfección física también depende enormemente de la autoestima del individuo, lo que significa que lo que puede ser trivial para uno puede ser profundamente perturbador para otro.

Impacto en la Autoestima y la Confianza

Uno de los aspectos más notorios del impacto de la maloclusión es la autoestima. Vivimos en una sociedad donde la apariencia física juega un papel crucial en cómo nos percibimos y cómo creemos que nos perciben los demás. Un estudio encontró que las personas con maloclusión severa eran más propensas a sentirse avergonzadas por su apariencia dental, lo que a menudo llevaba a evitar sonreír o cubrirse la boca al hablar.

Por ejemplo, María, una joven de 16 años, evitaba tomarse fotos y sonreír en público debido a su sobremordida pronunciada. Su autoestima estaba por los suelos, y esto afectaba su vida social y académica. La inseguridad sobre su apariencia dental la hacía retraída y menos propensa a participar en actividades escolares.

Problemas Sociales

Además de la baja autoestima, la maloclusión puede llevar a problemas sociales. Las personas pueden enfrentarse a burlas o comentarios negativos sobre sus dientes, especialmente en la adolescencia, una etapa crítica para el desarrollo social y emocional. Este tipo de bullying puede tener efectos duraderos, causando ansiedad social y dificultad para establecer relaciones.

Tomemos el caso de Juan, un adolescente de 14 años con dientes apiñados. En la escuela, era constantemente objeto de bromas por su sonrisa. Esta experiencia no solo lo hizo más tímido y reservado, sino que también desarrolló una ansiedad social que le impedía participar en eventos escolares o hacer nuevos amigos.

Bienestar Psicológico

El impacto psicológico de la maloclusión no se limita solo a la autoestima y la interacción social. También puede contribuir a problemas de salud mental más serios, como la depresión y la ansiedad. La constante preocupación por la apariencia dental y el temor a ser juzgado pueden generar un estrés crónico que afecta la salud mental en general.

Sara, una mujer de 30 años, había lidiado con una mordida cruzada toda su vida. A pesar de tener una carrera exitosa, la inseguridad sobre su sonrisa siempre estaba presente. Esto llevó a episodios de ansiedad y depresión, afectando su rendimiento laboral y sus relaciones personales. Solo después de recibir tratamiento ortodóntico, Sara pudo experimentar una mejora significativa en su bienestar emocional.

Afortunadamente, con el avance de la odontología y la ortodoncia, muchas personas pueden superar los efectos negativos de la maloclusión. Los tratamientos, como los brackets, alineadores invisibles y cirugías ortognáticas, han ayudado a miles de personas a mejorar no solo su apariencia dental, sino también su calidad de vida y salud mental.

Carlos, un adulto de 40 años, había vivido con una sobremordida severa durante décadas. Finalmente decidió someterse a un tratamiento ortodóntico. No solo mejoró su sonrisa, sino que también experimentó un aumento significativo en su confianza y bienestar general. Empezó a socializar más, se sintió más seguro en su trabajo y notó una disminución en sus niveles de estrés y ansiedad.

La maloclusión es mucho más que un problema dental; es una condición que puede afectar profundamente la vida de una persona, desde la autoestima y las relaciones sociales hasta el bienestar psicológico general. Es importante reconocer estos impactos y considerar el tratamiento no solo como una mejora estética, sino

como una inversión en la salud mental y emocional. Al entender y abordar la maloclusión, podemos ayudar a muchas personas a sonreír con confianza y vivir una vida más plena y feliz.

Función Oral

La severidad de una maloclusión puede afectar profundamente todas las funciones orales. Adultos con maloclusión severa a menudo experimentan dificultades significativas al masticar, aunque estas pueden mejorar considerablemente con el tratamiento adecuado. Es lógico suponer que una dentadura mal alineada puede generar problemas funcionales, pero no hay métodos precisos para evaluar la capacidad de masticación ni para cuantificar estos problemas de manera objetiva. Los métodos para evaluar la función mandibular ofrecen una base más científica para determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en casos de maloclusión.

La maloclusión puede requerir adaptaciones en la deglución y, en casos graves, puede dificultar la producción de ciertos sonidos, a veces requiriendo tratamiento ortodóncico antes de iniciar terapia del habla. Incluso las maloclusiones leves pueden alterar la masticación, la deglución y el habla, no necesariamente impidiendo estas funciones, pero sí forzando al cuerpo a compensar la deformidad anatómica de forma fisiológica.

Las conexiones entre maloclusión y problemas temporomandibulares (TM), como el dolor en la articulación temporomandibular y sus alrededores, siguen siendo poco claras y controversiales. El dolor asociado a los TM a menudo está relacionado con fatiga y espasmos musculares más que con problemas estructurales de la articulación. Los ortodoncistas difieren en cuanto a si las maloclusiones aumentan la predisposición a estos problemas o si estos se deben únicamente a respuestas musculares. Aunque el tratamiento ortodóncico por sí solo no resuelve los problemas de TM, suele ser necesario un tratamiento complementario si existen problemas significativos en esta área.

La función oral es crucial para nuestras actividades diarias, desde hablar y masticar hasta sonreír y mantener una buena salud general. Una de las condiciones que puede afectar seriamente esta función es la maloclusión. Pero, ¿qué es

exactamente la maloclusión y cómo impacta en nuestra vida diaria? Vamos a desglosarlo de manera sencilla y detallada.

Efectos de la Maloclusión en la Función Oral

Masticación

Una de las funciones más básicas y esenciales que se ve afectada por la maloclusión es la masticación. La mala alineación de los dientes puede dificultar la capacidad de morder y triturar los alimentos de manera eficiente. Esto no solo puede llevar a una mala digestión debido a una masticación inadecuada, sino también a problemas nutricionales si evitamos ciertos alimentos difíciles de masticar.

Ejemplo: Imagina tratar de comer una manzana con una mordida cruzada severa (Clase III). La dificultad para cerrar la boca correctamente puede hacer que morder una fruta dura sea doloroso o casi imposible. Como resultado, una persona podría optar por alimentos más blandos y menos nutritivos.

Habla

La pronunciación correcta de muchos sonidos depende de la posición adecuada de los dientes y la lengua. Las personas con maloclusión pueden experimentar dificultades para articular ciertos sonidos, lo que puede llevar a problemas del habla como el ceceo o la dificultad para pronunciar la "s" o la "z".

Ejemplo: Los niños con sobremordida (Clase II) a menudo tienen problemas para decir sonidos como la "f" o la "v", ya que estos requieren que los dientes superiores e inferiores estén en una posición específica para formar los sonidos correctamente.

Salud Dental

Una mala alineación de los dientes puede hacer que sea más difícil mantener una buena higiene oral. Las áreas donde los dientes están apiñados pueden ser difíciles de limpiar, lo que aumenta el riesgo de caries y enfermedades de las encías.

Ejemplo: En un caso de apiñamiento dental, los espacios estrechos entre los dientes pueden atrapar restos de alimentos y ser difíciles de alcanzar con el cepillo de

dientes o el hilo dental, lo que facilita la acumulación de placa y la formación de caries.

Estética y Autoestima

La apariencia de los dientes es crucial para muchas personas, y una maloclusión severa puede afectar la autoestima y la confianza. Tener dientes desalineados puede hacer que las personas se sientan cohibidas al sonreír o al hablar, impactando su interacción social y profesional.

Ejemplo: Un adolescente con una sobremordida pronunciada puede sentir vergüenza de su sonrisa, lo que puede afectar su deseo de participar en actividades sociales o hablar en público, impactando negativamente su autoestima.

Tratamientos para la Maloclusión

Afortunadamente, hay varias opciones de tratamiento disponibles para corregir la maloclusión y mejorar la función oral:

1. **Brackets y Aparatos Dentales:** Son la solución más común y pueden corregir una amplia variedad de problemas de alineación dental.
2. **Cirugía Ortognática:** En casos severos, puede ser necesario realizar una cirugía para corregir la alineación de la mandíbula.
3. **Ortodoncia Invisible:** Como Invisalign, que utiliza alineadores transparentes para mover los dientes gradualmente sin los aparatos metálicos tradicionales.

La maloclusión puede parecer solo un problema estético, pero sus efectos en la funcionalidad oral son profundos y variados. Desde la masticación y el habla hasta la salud dental y la autoestima, la alineación de nuestros dientes juega un papel crucial en nuestra calidad de vida. Por eso es importante prestar atención a los signos de maloclusión y buscar tratamiento adecuado, no solo para mejorar nuestra apariencia, sino también para mantener una función oral óptima y una salud general.

La maloclusión es más que una cuestión de apariencia. Es un problema

funcional que puede afectar múltiples aspectos de nuestra vida diaria. Así que, la próxima vez que pienses en tu sonrisa, recuerda que una boca bien alineada es clave para una buena salud y bienestar.

Relaciones con Lesiones y Trastornos Dentales

Las maloclusiones no son simplemente una cuestión de estética; pueden tener un impacto significativo en la salud dental y en el bienestar general de una persona. Vamos a explorar algunas de las formas más comunes en que las maloclusiones pueden llevar a otros problemas dentales.

Caries y Enfermedad Periodontal

Uno de los problemas más comunes asociados con las maloclusiones es la mayor probabilidad de desarrollar caries y enfermedades periodontales (de las encías). Esto ocurre porque los dientes mal alineados pueden ser más difíciles de limpiar adecuadamente. Cuando los dientes están apiñados o se superponen, el cepillo de dientes y el hilo dental no pueden alcanzar todas las áreas, lo que permite que la placa y las bacterias se acumulen.

Imagina a Marta, que tiene una sobremordida severa. Sus dientes superiores cubren casi por completo a los inferiores cuando cierra la boca. Debido a esta maloclusión, le resulta difícil limpiar las zonas de contacto entre los dientes, lo que lleva a la acumulación de placa y, eventualmente, al desarrollo de caries entre los dientes delanteros.

Desgaste Dental

El desgaste dental es otro problema común en personas con maloclusiones. Los dientes que no están alineados correctamente pueden desgastarse de manera desigual. Esto no solo afecta la apariencia de los dientes, sino que también puede llevar a la sensibilidad dental y a problemas más serios como fracturas dentales.

Tomemos a Juan, que tiene una mordida cruzada. En su caso, algunos de sus dientes superiores muerden por dentro de los dientes inferiores. Esta alineación anormal hace que algunos dientes soporten más presión que otros al masticar, resultando en un desgaste prematuro en ciertos puntos, lo que eventualmente

provoca dolor y sensibilidad.

Problemas de la Articulación Temporomandibular (ATM)

La articulación temporomandibular, o ATM, es la que conecta la mandíbula con el cráneo. Las maloclusiones pueden ejercer una presión indebida sobre esta articulación, lo que lleva a trastornos temporomandibulares (TTM). Los TTM pueden causar dolor de mandíbula, dolores de cabeza, chasquidos al abrir y cerrar la boca, e incluso dificultades para masticar.

Carla tiene una mordida abierta, donde sus dientes frontales no se tocan al cerrar la boca. Esto obliga a Carla a usar más sus músculos mandibulares para masticar, lo que eventualmente le causa dolor y rigidez en la mandíbula, síntomas clásicos de un TTM.

Traumatismos Dentales

Las maloclusiones también pueden aumentar el riesgo de traumatismos dentales. Los dientes que sobresalen (como en el caso de una mordida abierta o una protrusión) son más susceptibles a golpes y lesiones, ya que no están bien protegidos por los labios o la estructura ósea de la boca.

Pedro tiene dientes delanteros muy prominentes debido a una protrusión. Un día, mientras jugaba al fútbol, un balón golpeó directamente sus dientes delanteros, causando una fractura. Este tipo de accidente es más probable en personas con dientes prominentes debido a maloclusiones.

Problemas Digestivos

Aunque pueda parecer sorprendente, las maloclusiones también pueden afectar la digestión. Una mordida incorrecta puede dificultar una masticación eficiente de los alimentos, lo que lleva a que los alimentos lleguen al estómago en trozos más grandes y menos procesados. Esto puede causar indigestión y otros problemas digestivos.

Luisa tiene una mordida cruzada severa que le dificulta triturar los alimentos correctamente. Como resultado, a menudo experimenta indigestión y malestar

estomacal después de las comidas, ya que su estómago tiene que trabajar más para descomponer los alimentos.

La maloclusión no solo afecta la apariencia de la sonrisa, sino que también tiene profundas implicaciones para la salud dental y general. Desde caries y enfermedades de las encías hasta problemas con la ATM y la digestión, las maloclusiones pueden desencadenar una serie de complicaciones. Por ello, es crucial abordar estos problemas con la ayuda de un ortodoncista, quien puede ofrecer soluciones para mejorar tanto la alineación dental como la salud general.

Índices de Maloclusión

Cuando hablamos de maloclusión, una cosa es segura: medir y clasificar estas irregularidades dentales no es tarea sencilla. Por suerte, los expertos en odontología han desarrollado varias herramientas y metodologías para hacerlo más manejable. Vamos a sumergirnos en este mundo de índices y métricas, donde cada detalle cuenta para lograr una sonrisa saludable.

Durante las décadas de 1940 a 1970, se llevaron a cabo numerosos estudios sobre la medida de la severidad de la maloclusión. Sin embargo, en la última década, se ha observado una notable escasez de publicaciones dedicadas a este tema (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21).

El propósito central de este análisis es examinar los diferentes enfoques utilizados para registrar y medir la maloclusión, los cuales pueden clasificarse ampliamente en dos categorías: métodos cualitativos y cuantitativos.

Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (IOTN)

Uno de los índices más utilizados es el IOTN, o Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico. Este índice tiene dos componentes principales: uno que evalúa la necesidad de tratamiento basada en la estética y otro que se enfoca en la funcionalidad.

1. **Componente Estético (AC):** Aquí es donde entra el factor visual. Se utilizan fotografías estándar para comparar y clasificar la alineación dental del paciente. La escala va del 1 al 10, donde 1 es "perfecto" y

10 es "¡Necesitas ayuda urgente!"

2. **Componente de Salud Dental (DHC):** Este componente evalúa aspectos funcionales, como la mordida cruzada, el apiñamiento y otros problemas que afectan la masticación y la salud oral. La clasificación va del 1 al 5, donde 5 indica una necesidad extrema de tratamiento.

Imaginemos a Ana, una adolescente con dientes ligeramente desalineados. En una evaluación con el IOTN, su componente estético podría ser un 4 (dientes algo torcidos, pero no dramáticos), mientras que su componente de salud dental podría ser un 3 (algunos problemas de mordida, pero no graves). Así, los dentistas pueden priorizar su tratamiento basado en estos resultados.

Índice de Maloclusión de Grainger (GPI)

El GPI, o Índice de Maloclusión de Grainger, es otra herramienta que se usa mucho en ortodoncia. Este índice se enfoca en varios parámetros, como la sobremordida, la mordida abierta y el apiñamiento dental, asignando puntuaciones específicas a cada uno.

1. **Sobremordida Vertical:** Evalúa cuánto se superponen los dientes frontales superiores sobre los inferiores.
2. **Mordida Abierta:** Mide el espacio entre los dientes superiores e inferiores cuando la boca está cerrada.
3. **Apiñamiento:** Analiza cuán alineados o desalineados están los dientes dentro del arco dental.

Supongamos que Juan tiene una sobremordida considerable y un apiñamiento moderado. El GPI le asignará puntuaciones específicas para cada problema, sumándolas para obtener un valor total que refleje la severidad de su maloclusión. Esta información es crucial para planificar su tratamiento ortodóntico.

Índice de Grado de Maloclusión de Little (LII)

El LII, o Índice de Irregularidad de Little, es bastante específico y se centra

en el apiñamiento de los dientes frontales inferiores. Este índice mide la distancia entre los puntos de contacto de los dientes, proporcionando un valor numérico que refleja el grado de irregularidad.

Si observamos a Carla, que tiene los dientes frontales inferiores notablemente desalineados, el LII nos dará una medida precisa de esta irregularidad. Con esta información, los ortodoncistas pueden decidir si es necesario extraer algún diente o simplemente aplicar brackets para realinear los dientes.

Índice de Maloclusión de la OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) también tiene su propio índice para evaluar maloclusiones, conocido como el Índice de Maloclusión de la OMS. Este índice se utiliza principalmente en estudios epidemiológicos y considera factores como el espaciamiento, la sobremordida, y la relación molar.

Ejemplo Práctico

En un estudio de salud oral en una comunidad, los dentistas pueden utilizar el índice de la OMS para evaluar la prevalencia de maloclusiones. Esto no solo ayuda a identificar cuántas personas necesitan tratamiento, sino también a planificar programas de salud pública para abordar estos problemas.

Métodos Tecnológicos: Escáneres 3D y Software de Análisis

Con los avances tecnológicos, la medición de maloclusiones ha dado un gran salto. Los escáneres intraorales 3D y el software de análisis digital permiten una evaluación precisa y detallada de la estructura dental. Estos métodos no solo mejoran la exactitud de los diagnósticos, sino que también facilitan la planificación de tratamientos personalizados.

Tomemos el caso de Luis, quien va al dentista para una evaluación ortodóntica. Su dentista usa un escáner intraoral para crear un modelo 3D de su boca. Con el software de análisis, el dentista puede identificar todas las irregularidades y planificar un tratamiento preciso y eficiente, evitando las incómodas impresiones dentales tradicionales.

Medir la maloclusión es esencial para un tratamiento ortodóntico efectivo. Con índices como el IOTN, GPI, LII y el de la OMS, junto con las innovaciones tecnológicas, los dentistas pueden evaluar con precisión la gravedad de la maloclusión y diseñar tratamientos adecuados para cada paciente. Esto asegura que cada persona pueda alcanzar una sonrisa saludable y funcional, mejorando su calidad de vida.

Registros de Maloclusión en el Mundo

En el ámbito dental, los registros de maloclusión a nivel global nos muestran un panorama variado y bastante interesante. A lo largo y ancho del planeta, la incidencia y prevalencia de las maloclusiones varían significativamente, influidas por factores genéticos, ambientales y culturales. Vamos a explorar algunos de estos datos y ejemplos de diversas regiones del mundo.

América Latina

En América Latina, las maloclusiones son bastante comunes. Por ejemplo, en Brasil, estudios han encontrado que aproximadamente el 66% de los niños en edad escolar presentan algún tipo de maloclusión. Este dato es revelador, ya que nos muestra que más de la mitad de los pequeños brasileños podrían necesitar algún tipo de tratamiento ortodóntico. En México, la cifra es similar, con alrededor del 60% de los niños mostrando problemas de alineación dental. Estas cifras altas pueden estar relacionadas con factores genéticos, pero también con hábitos como la succión del pulgar y el uso prolongado del chupón.

América del Norte

En Estados Unidos y Canadá, la prevalencia de maloclusiones también es elevada, pero gracias a una mayor conciencia y acceso a tratamientos ortodónticos, un gran porcentaje de la población recibe tratamiento a tiempo. En Estados Unidos, aproximadamente el 50-60% de los adolescentes han tenido algún tipo de aparato ortodóntico, ya sea frenillos o alineadores transparentes. Esto se refleja en la estética dental general de la población, donde las sonrisas alineadas son casi un estándar de belleza y salud.

Europa

En Europa, la situación varía bastante entre los distintos países. En países como Alemania y los Países Bajos, donde el acceso a la atención dental es bastante bueno, la mayoría de los problemas de maloclusión se detectan y tratan en la niñez. En contraste, en regiones como el sur de Europa, incluyendo Italia y España, las tasas de maloclusiones no tratadas son algo más altas, aunque sigue habiendo un buen nivel de atención. En España, por ejemplo, se estima que alrededor del 30-40% de la población infantil necesita algún tipo de corrección ortodóntica.

Asia

Asia presenta un panorama muy diverso. En países como Japón y Corea del Sur, la ortodoncia es bastante popular, y la estética dental es muy valorada, lo que lleva a que muchos adolescentes y adultos jóvenes busquen tratamiento. En Japón, aproximadamente el 40% de los adolescentes usan aparatos ortodónticos. Sin embargo, en otras partes de Asia, como en áreas rurales de India y China, el acceso a los tratamientos ortodónticos es más limitado, y las tasas de maloclusiones no tratadas son más altas. En India, un estudio encontró que cerca del 50% de los niños de áreas urbanas presentaban maloclusiones, cifra que se incrementa en las áreas rurales.

África

En África, los registros de maloclusión varían considerablemente debido a la diversidad cultural y económica del continente. En Sudáfrica, estudios han demostrado que alrededor del 30-35% de los niños en edad escolar presentan algún tipo de maloclusión. Sin embargo, en otras partes del continente, especialmente en áreas rurales, la atención ortodóntica es prácticamente inexistente, lo que resulta en una alta prevalencia de maloclusiones no tratadas.

Australia y Nueva Zelanda

En Australia y Nueva Zelanda, el acceso a la atención dental es generalmente bueno, y la ortodoncia es bastante común entre los adolescentes. En Australia, aproximadamente el 35-40% de los adolescentes reciben algún tipo de tratamiento ortodóntico. La atención a la salud dental en estas regiones es ejemplar, y hay un

fuerte énfasis en la prevención y el tratamiento temprano.

Brasil: Un niño brasileño llamado Pedro, de 10 años, fue diagnosticado con una mordida cruzada y comenzó su tratamiento con aparatos a los 11 años. Gracias a la detección temprana y a un tratamiento constante, Pedro pudo corregir su maloclusión en poco más de dos años, mejorando no solo su sonrisa sino también su confianza.

Estados Unidos: En el caso de Sarah, una adolescente de 14 años de California, optó por alineadores transparentes en lugar de los tradicionales frenillos metálicos. En su escuela, la mayoría de sus compañeros también estaban en tratamiento ortodóntico, reflejando la alta prevalencia y la atención a la estética dental en su comunidad.

Japón: Yuki, de 12 años, comenzó su tratamiento ortodóntico con brackets tradicionales. En Japón, es común que los niños comiencen tratamientos ortodónticos a una edad temprana, y la mayoría de los estudiantes en su clase también llevaban algún tipo de aparato dental.

India: En las áreas rurales de India, la historia de Rajesh, un niño de 13 años, destaca la falta de acceso a tratamientos ortodónticos. Rajesh vive en una aldea donde no hay ortodoncistas, y su familia no puede permitirse viajar a la ciudad para el tratamiento, lo que hace que su maloclusión, una sobremordida significativa, siga sin corregirse.

La maloclusión es un problema dental común a nivel mundial, pero la capacidad para tratarlo varía enormemente según la región. Mientras que en algunos países la ortodoncia es una parte casi estándar del cuidado dental en la adolescencia, en otras áreas, las limitaciones económicas y la falta de acceso a especialistas dejan a muchas personas sin tratamiento. Este resumen global nos muestra la importancia de la detección y el tratamiento temprano de las maloclusiones para mejorar no solo la salud dental, sino también la calidad de vida de las personas.

Forma de la Cara

La maloclusión no es solo un problema de los dientes, sino que puede tener un impacto significativo en la forma de la cara. La relación entre la maloclusión y la

morfología facial es una de esas áreas donde la ortodoncia y la estética facial se entrelazan de manera fascinante. Para comprender cómo esto sucede, vamos a explorar varios aspectos y ejemplos relevantes de cómo la maloclusión afecta la estructura y apariencia de nuestra cara.

Parece existir relación entre el tipo de la cara y la forma de la arcada dentaria. Pero ¿qué se considera "normal" para un individuo en particular? Esta pregunta ha interesado a los dentistas desde 1885, cuando Bonwill intentó establecer ciertos postulados para construir dentaduras artificiales. Observó que la forma de trípode del maxilar inferior se asemeja a un triángulo equilátero, con la base en los cóndilos y el vértice entre los incisivos centrales. La longitud promedio de los lados es de 10.16 cm, con una variación nunca mayor de 0.64 cm. Bonwill hizo hincapié en el principio de que la anatomía humana está en "consonancia perfecta con la geometría física y mecánica". Si se le da a la naturaleza la oportunidad de justificarse, regresará al estándar normal matemático y de precisión mecánica; hacerlo de otra manera anularía la creación de la articulación. Hawley (27 en 1904) modificó la tesis de Bonwill y recomendó que la anchura combinada de los seis dientes anteriores sirviera como el radio de un círculo, y que los dientes se colocaran sobre ese círculo. A partir de ese círculo, construyó un triángulo equilátero, con la base representando la dimensión intercondilar.

La construcción serviría de guía para poder establecer la forma de la cara, aunque no como un fin absoluto del tratamiento ortodóncico. Angle reconoció la curva parabólica de la arcada, pero consideró la predeterminación de Hawley solo como una aproximación. Se han realizado otros intentos de establecer métodos de predeterminación de las arcadas por Williams, Stanton y Gilpatric.

Cunier, utilizando radiografías de moldes de yeso, esbozó la morfología de la arcada dentaria con ayuda de una computadora. Su análisis mostró que la elipse se ajustaba mejor (menor variación) a la arcada superior e inferior que la parábola. La parábola se ajustaba mejor a la curva media de los maxilares que la elipse. Como la circunferencia exterior (facial), es decir, la de las superficies vestibulares o labiales, es de mayor importancia para los ortodoncistas, la elipse fue considerada una mejor guía para la forma de la arcada que la parábola. Ni la parábola ni la elipse se ajustaban a la cara lingual o palatina de las arcadas superiores e inferiores.

La Morfología Facial

La morfología facial se refiere a la forma y estructura de la cara. Esta incluye los huesos, músculos y tejidos que componen nuestra apariencia facial. Una cara bien equilibrada y proporcionada es generalmente considerada estéticamente agradable. Sin embargo, cuando hay una maloclusión, esta armonía puede verse alterada, afectando la forma en que nos vemos.

Impacto de la Clase I de Maloclusión

Aunque no íbamos a entrar en definiciones, es importante recordar rápidamente que en una maloclusión de Clase I, los dientes están alineados correctamente, pero hay problemas de espacio. Este tipo de maloclusión puede llevar a una ligera asimetría facial. Por ejemplo, si los dientes están apiñados en la parte delantera, pueden hacer que el labio superior se vea más prominente o abultado, afectando la proporción de la parte media de la cara. A menudo, las personas con maloclusión de Clase I pueden tener una sonrisa que no se extiende de manera uniforme, lo que puede dar la apariencia de una forma facial ligeramente desequilibrada.

Maloclusión Clase II: La Cara de "Pájaro"

En la maloclusión de Clase II, la mandíbula inferior se posiciona más atrás en comparación con la mandíbula superior. Este tipo de maloclusión se puede observar claramente en la forma facial de la persona. Un ejemplo común es la llamada "cara de pájaro", donde la barbilla se ve retraída y la parte superior de la boca sobresale. Este perfil convexo puede hacer que una persona parezca tener una frente y una nariz más prominentes en comparación con una mandíbula inferior débil. Esta morfología facial puede afectar no solo la apariencia estética sino también la confianza de la persona al interactuar socialmente.

Un ejemplo famoso es el del cantante Freddie Mercury, quien tenía una pronunciada maloclusión Clase II. A pesar de su carisma y talento, su morfología facial era claramente influenciada por la posición de su mandíbula y sus dientes frontales prominentes.

Maloclusión Clase III: El Perfil de “Bulldog”

En contraste, la maloclusión de Clase III se caracteriza por una mandíbula inferior que sobresale más allá de la mandíbula superior. Este tipo de maloclusión da lugar a lo que comúnmente se conoce como un perfil de “bulldog”. Las personas con este tipo de maloclusión suelen tener una apariencia facial que presenta una barbilla prominente y una parte superior de la cara más plana. Esta protrusión mandibular inferior puede hacer que la cara se vea más alargada y angulosa.

Un buen ejemplo puede ser observado en algunas celebridades de Hollywood, donde la cirugía ortognática (cirugía de mandíbula) se realiza para corregir estas desarmonías faciales. La actriz y modelo Megan Fox es un caso conocido donde la cirugía ayudó a equilibrar su perfil facial, pasando de una mandíbula más prominente a una apariencia más armoniosa.

Alteraciones en los Rasgos Faciales

Más allá de estos ejemplos específicos, la maloclusión puede tener varios efectos sutiles en la morfología facial. Por ejemplo:

- **Líneas de Sonrisa:** Las personas con maloclusiones severas pueden desarrollar líneas de sonrisa más profundas debido a la posición anómala de los dientes y los esfuerzos adicionales de los músculos faciales.
- **Nariz:** En algunos casos de maloclusión, la posición de la mandíbula puede hacer que la nariz parezca más prominente o más plana, afectando la percepción general de la cara.
- **Pómulos y Mejillas:** Las maloclusiones también pueden influir en la forma en que los pómulos y las mejillas se ven, ya que una mandíbula desalineada puede cambiar la tensión muscular y la distribución de la grasa facial.

Tratamiento y Mejora de la Morfología Facial

La ortodoncia no solo se enfoca en alinear los dientes, sino también en

mejorar la apariencia facial general. Los tratamientos como los brackets, los alineadores transparentes y la cirugía ortognática no solo corrigen la mordida, sino que también pueden equilibrar la estructura facial.

Por ejemplo, una persona con una maloclusión Clase II puede beneficiarse de un dispositivo que avance la mandíbula inferior, mejorando tanto la función masticatoria como la estética facial. Del mismo modo, en los casos de maloclusión Clase III, la cirugía puede retraer la mandíbula inferior o avanzar la mandíbula superior, logrando un perfil facial más equilibrado.

La relación entre la maloclusión y la morfología facial es compleja y fascinante. No solo se trata de dientes desalineados, sino de cómo estos pueden influir en nuestra apariencia y, por ende, en nuestra autoestima y calidad de vida. La ortodoncia moderna ofrece múltiples soluciones para corregir estas desarmonías, mejorando no solo la función dental sino también la estética facial general.

La próxima vez que mires una sonrisa, recuerda que hay mucho más detrás de esos dientes alineados. La armonía facial es un arte que la ortodoncia moderna busca perfeccionar, ayudándonos a todos a lucir y sentirnos mejor.

Variaciones en Tamaño, Forma, Número y Posición

En el mundo de la odontología, las variaciones en el tamaño, forma, número y posición de los dientes son temas muy comunes y fascinantes. Aunque cada persona tiene una dentadura única, hay ciertas variaciones que tienden a repetirse y que pueden afectar tanto la estética como la funcionalidad de la boca. Aquí vamos a explorar algunas de estas variaciones de manera detallada, con ejemplos y descripciones que te ayudarán a entender mejor cómo se manifiestan y qué implicaciones pueden tener.

Variaciones en el Tamaño de los Dientes

1. Microdoncia:

La microdoncia se refiere a dientes que son más pequeños de lo normal. Este fenómeno puede afectar un solo diente o todos los dientes. Los dientes comúnmente afectados son los incisivos laterales superiores y los terceros molares. Por ejemplo,

los "dientes en clavija" son una forma de microdoncia que afecta a los incisivos laterales, haciendo que se vean como pequeños clavos puntiagudos.

2. Macrodoncia:

En contraste, la macrodoncia se refiere a dientes que son más grandes de lo habitual. Al igual que la microdoncia, puede ser localizada o generalizada. La macrodoncia localizada suele afectar a los incisivos y caninos, haciendo que destaquen significativamente en comparación con los dientes circundantes.

Variaciones en la Forma de los Dientes

1. Dientes en Forma de Clavija:

Este tipo de dientes tiene una forma cónica y son más comunes en los incisivos laterales superiores. Su apariencia se asemeja a pequeños clavos, con una base ancha y una punta afilada.

2. Dientes Fisurados:

Algunos dientes pueden presentar fisuras o surcos adicionales. Estas variaciones son comunes en los molares y premolares, y pueden complicar la higiene dental, ya que los surcos profundos son difíciles de limpiar y son más susceptibles a la caries.

3. Dientes Fusionados:

La fusión dental ocurre cuando dos dientes adyacentes se unen durante su desarrollo, formando un diente más grande y con una forma irregular. Esto puede causar problemas de espacio y estética, además de dificultar la mordida.

Variaciones en el Número de los Dientes

1. Hipodoncia:

La hipodoncia es la ausencia congénita de uno o más dientes. Es una de las variaciones más comunes y suele afectar a los terceros molares, segundos premolares e incisivos laterales. Las personas con hipodoncia pueden tener problemas de alineación dental y espaciamento.

2. Hiperodoncia:

En el otro extremo está la hiperodoncia, que es la presencia de dientes adicionales o supernumerarios. Estos dientes extras pueden aparecer en cualquier parte de la boca, pero son más comunes en la región de los incisivos superiores (mesiodens). Estos dientes adicionales pueden causar apiñamiento y problemas de alineación.

Variaciones en la Posición de los Dientes

1. Dientes Rotados:

Los dientes pueden estar rotados sobre su eje, lo que afecta la alineación de la mordida y la estética de la sonrisa. Los dientes más comúnmente afectados son los premolares y caninos.

2. Dientes Impactados:

Un diente impactado es aquel que no ha podido erupcionar correctamente y queda atrapado dentro de la mandíbula o el maxilar. Los terceros molares (muelas del juicio) son los más comúnmente impactados, pero también pueden verse afectados los caninos superiores.

3. Dientes Transpuestos:

La transposición dental ocurre cuando dos dientes adyacentes cambian de lugar. Por ejemplo, un canino puede ocupar la posición de un premolar y viceversa. Esta condición puede complicar el tratamiento ortodóntico y requerir intervenciones especializadas.

Imaginemos a Juan, un joven de 15 años, que tiene una combinación de microdoncia y dientes en forma de clavija en sus incisivos laterales superiores. Estos dientes más pequeños y puntiagudos hacen que su sonrisa parezca desalineada y afecten su confianza. Su dentista le ha sugerido carillas de porcelana para mejorar la apariencia de sus dientes y crear una sonrisa más uniforme.

Por otro lado, tenemos a Marta, una mujer de 28 años con un diente supernumerario en la región de los incisivos superiores. Este diente extra ha

empujado a los otros dientes fuera de su alineación normal, creando un apiñamiento notable. Su ortodoncista ha recomendado la extracción del diente supernumerario y el uso de brackets para corregir la alineación.

Las variaciones en tamaño, forma, número y posición de los dientes son parte de la diversidad natural de la anatomía humana. Comprender estas diferencias no solo nos ayuda a apreciar la complejidad de nuestra biología, sino que también nos permite abordar y tratar estos problemas de manera efectiva, mejorando tanto la función como la estética de la sonrisa. Con el avance de la odontología moderna, hay múltiples opciones de tratamiento disponibles para manejar estas variaciones, desde ortodoncia y prótesis hasta cirugía dental, cada una adaptada a las necesidades específicas del paciente.

Tamaño de Dientes - Análisis específico del tamaño dental y sus variaciones.

El tamaño de los dientes es un aspecto crucial en la odontología y ortodoncia, ya que influye directamente en la estética y funcionalidad de la dentadura. Imagina que tus dientes son como las piezas de un rompecabezas. Si una pieza es más grande o más pequeña de lo que debería ser, el rompecabezas no encaja bien. De la misma manera, cuando los dientes no tienen el tamaño adecuado, pueden surgir problemas como la maloclusión, la falta de espacio o el apiñamiento dental.

Las variaciones en el tamaño dental pueden deberse a múltiples factores, incluyendo la genética, el desarrollo durante la infancia y hasta ciertos hábitos como el uso prolongado del chupete o el succionar el dedo. Aquí hay algunos ejemplos y detalles relevantes sobre cómo estas variaciones pueden manifestarse:

- 1. Macrodoncia:** Esto ocurre cuando uno o más dientes son significativamente más grandes de lo normal. Un ejemplo clásico es el incisivo central maxilar, que puede parecer más prominente y desentonar con el resto de los dientes. Este problema puede causar apiñamiento y desalineación dental, requiriendo a veces la extracción de dientes para hacer espacio en la boca.
- 2. Microdoncia:** Por el contrario, la microdoncia es cuando los dientes son

más pequeños de lo normal. Esto es más común en los incisivos laterales superiores, que pueden aparecer como "dientes en forma de cono" o más pequeños de lo habitual. Aunque a veces esto no causa problemas funcionales, sí puede afectar la estética, haciendo que los dientes parezcan desproporcionados.

- 3. Dientes Mesiodens:** Este término se refiere a dientes adicionales que aparecen entre los dos incisivos centrales superiores. Estos dientes extras pueden ser de tamaño normal, pero su presencia puede desalinear el resto de la dentadura y causar problemas de mordida.

Medición del Tamaño Dental

Para determinar si los dientes están en la proporción adecuada, los dentistas utilizan varios métodos de medición. Uno de los más comunes es el **análisis de Bolton**, que compara el tamaño de los dientes superiores e inferiores para asegurarse de que encajen correctamente. Este análisis mide la anchura de los dientes y calcula la proporción ideal que deberían tener.

Impacto del Tamaño Dental en la Función y Estética

El tamaño de los dientes no solo afecta cómo se ven, sino también cómo funcionan. Por ejemplo:

Función masticatoria: Los dientes más grandes pueden ofrecer una mayor superficie para masticar, pero si son demasiado grandes, pueden dificultar el cierre adecuado de la boca. Por otro lado, los dientes más pequeños pueden ser menos eficientes para masticar, pero pueden ofrecer una mejor alineación si hay espacio limitado.

Estética: Los dientes proporcionados contribuyen a una sonrisa armoniosa. Por ejemplo, una sonrisa en la que los incisivos centrales son ligeramente más grandes que los laterales se considera estéticamente agradable. Cuando hay una discrepancia significativa en el tamaño de los dientes, puede resultar en una apariencia desbalanceada.

Vamos a ver algunos ejemplos reales para entender mejor estos conceptos:

Caso de Macrodoncia: Juan, un paciente de 14 años, llegó con incisivos centrales superiores mucho más grandes que los laterales. Esto le causaba problemas al morder y al cerrar los labios completamente. El tratamiento incluyó la reducción de los dientes mediante contorneado dental y la colocación de carillas para igualar el tamaño con los dientes adyacentes.

Caso de Microdoncia: Laura, una joven de 22 años, tenía incisivos laterales superiores muy pequeños en comparación con sus otros dientes. Esto le daba una apariencia desbalanceada y la hacía sentir cohibida al sonreír. El tratamiento incluyó la colocación de carillas de porcelana para aumentar el tamaño de estos dientes y hacerlos proporcionales a su dentadura.

Caso de Dientes Mesiodens: Carlos, de 10 años, tenía un diente extra entre sus dos incisivos centrales superiores. Este diente adicional estaba causando que los otros dientes se desplazaran. Se decidió extraer el diente adicional y utilizar aparatos ortodónticos para realinear los dientes en su posición correcta.

El análisis del tamaño dental es fundamental para garantizar tanto la función como la estética de la dentadura. Cada caso es único, y el tratamiento debe adaptarse a las necesidades específicas del paciente. Entender las variaciones en el tamaño de los dientes y cómo abordarlas puede ayudar a los profesionales de la odontología a proporcionar soluciones efectivas y a los pacientes a tener una sonrisa saludable y armoniosa.

Siempre es recomendable visitar a un especialista en odontología para evaluar y tratar cualquier discrepancia en el tamaño dental, asegurando así una mejor salud bucal y una mayor confianza al sonreír.

La variación más común es el tamaño y la forma de los mismos dientes. El tamaño de los dientes parece no estar ligado a la estatura. Sin embargo, parece estar relacionado con el sexo, ya que los hombres parecen tener dientes más grandes que las mujeres.

Con frecuencia, el ortodoncista se sorprende al encontrar que un paciente joven y pequeño posee incisivos centrales superiores que son demasiado grandes

para su cara. En la mayoría de los casos, si los incisivos son grandes, el resto de los dientes también serán mayores de lo normal, pero esto no siempre es cierto.

Aunque no existe una relación marcada entre el tamaño de los dientes y el tamaño del individuo, también parece que, en ocasiones, no existe correlación entre los dientes y el tamaño de los maxilares; los incisivos generalmente parecen demasiado grandes para la cara.

Las variaciones raciales sí existen en los dientes, como ha demostrado Altmann (28). Se estudiaron 80 niños de raza negra, 40 varones y 40 mujeres, para determinar el tamaño de los dientes superiores e inferiores, cantidad de material dentario, anchura basal y coronal de los premolares, y la longitud de la arcada. Como se muestra en el Cuadro 1.5, la cantidad de material dentario es mayor, la anchura basal y coronal del primer molar es mayor, y la longitud basal de la arcada es mayor en los niños de raza negra en comparación con los niños blancos de la misma edad. El análisis y los promedios proporcionados por Ashley y Howes (29) sirvieron de base para esta comparación.

Variación racial en el tamaño de los dientes.

	Materiales dentario	Anchura coronas premolares	Anchura basal de pre molares BBAW	Longitud basal de arcada BAL
Arcada Superior	91.7	41.6	43.8	32.4
Howes Altemus	106.1	44.1	46.8	40.0
Arcada Inferior	84.1	33.9	39.9	31.4
Hower Altemus	97.6	36.2	40.5	38.3

*Los datos de Howes se refieren a niños de raza blanca; los datos de Altemus son de niños negros

Como fundamento para el diagnóstico y plan de tratamiento ortodóncicos, es esencial comprender la prevalencia de los problemas relacionados con la desarmonía oclusal. Además, es importante evaluar la necesidad de tratamiento para estos problemas, la demanda que existe por parte de los pacientes y la efectividad de los diversos procedimientos ortodóncicos. Aunque se ha logrado un progreso significativo hacia estos objetivos en la última década, la cantidad de información

epidemiológica disponible sobre maloclusión sigue siendo insuficiente.

Ampliación del Fundamento

Prevalencia de Problemas Oclusales: Comprender la frecuencia con la que ocurren las maloclusiones en la población es fundamental para la planificación y prestación de servicios de ortodoncia. Esto implica conocer la incidencia de diferentes tipos de maloclusiones, como la Clase I, II y III, así como otras anomalías dentofaciales.

Necesidad de Tratamiento Ortodóncico: Determinar la necesidad de tratamiento para las maloclusiones implica evaluar la gravedad de los problemas oclusales y su impacto en la salud y la calidad de vida del paciente. Esta evaluación puede basarse en criterios clínicos, funcionales y estéticos.

Demanda de Tratamiento por Parte de los Pacientes: La percepción y la demanda de tratamiento ortodóncico por parte de los pacientes también son factores importantes a considerar. Esto puede variar según la edad, las preocupaciones estéticas, los problemas funcionales y la disponibilidad de recursos financieros.

Efectividad de los Procedimientos Ortodóncicos: Evaluar la efectividad de los tratamientos ortodóncicos implica analizar los resultados a largo plazo en términos de estabilidad oclusal, mejoras funcionales y estéticas, así como la satisfacción del paciente.

Aplicación de Índices de Maloclusión en América del Sur

Los primeros estudios sobre maloclusión fueron iniciados por Ottofy y Talbot en 1890 (22), quienes categorizaron la maloclusión en regular e irregular. Angle, en 1899 (23), examinó a 1000 individuos y descubrió que el 90% presentaba algún tipo de maloclusión. En 1928, Korkhaus (24) realizó un estudio similar con 1000 personas, encontrando que el 26% tenía maloclusión Clase I de Angle, el 25.8% Clase II, y solo un 1% Clase III.

Estos son los primeros registros documentados en la literatura. La epidemiología, que estudia la incidencia, prevalencia, distribución y control de enfermedades, defectos o discapacidades en poblaciones o grupos, junto con sus

variables e indicadores, ha sido fundamental en el desarrollo histórico de la ortodoncia. La investigación epidemiológica de maloclusiones se lleva a cabo mediante el uso de índices diseñados para medir y cuantificar los diferentes grados clínicos en una escala gradada. Esto facilita la comparación con otras poblaciones examinadas bajo los mismos criterios y técnicas.

Según Graber (25), numerosos estudios se han dedicado al registro epidemiológico de maloclusiones. Myllniemi ha documentado la frecuencia de maloclusiones en la dentición mixta y permanente (cuadro 1.1), la distribución de las clasificaciones de Angle en diferentes denticiones (cuadro 1.2), y la prevalencia de maloclusiones en la dentición decidua (cuadro 1.3). Se destaca que las normas oclusales son altamente variables según los estudios realizados.

Frecuencia de maloclusión en la dentición mixta y dentición permanente.

Autor	Año	Nacionalidad	Tamaño	Edad	%
Hellman	1921	USA Long Beach	546	10-15	69.6
Korhaus	1928	Aleman	1000	14	55.4
Taylor	1935	Australiano	129	12-15	66.6
Massler y Frankel	1951	USA Cicero III	2758	14-18	78.8
Newman	1956	USA Newark N.J.	3355	6-13	51.9
Mills	1966	USA Suitland, MD	1455	13-14	82.5
Popovich y Grainger	1966	Canadiense Burlington	300	12	88.0
Goose y col	1959	Ingleses rurales y urbanos	1588	7-15	49.8u 37.9
Miller y Hobson	1957	Ingles Manchester	199	14	38.5
Biljistra	1921	Holandes Groeningen	940	Escol	66.5
Andrik	1958	Eslovaquia Bratislava	2509	10-15	49.0

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Gergeley	1954	Húngaro 3 pueblos	3087	15-20	48.0
Telle	1951	Noruego Hedmark	2349	7-8	58.7
Helm	1968	Danes Zelandia del Norte	1700	9-18	79.1 77.9
Twari	1966	Hindd Chadingarh	2124	6-12	38.0

En el Cuadro 1.1 se pueden apreciar estudios desde 1992 (Heilman) hasta 1966 (Tewari). Las variaciones en las nacionalidades se centran principalmente en poblaciones americanas y europeas, con un rango de muestras recopiladas que va desde 199 hasta 3355, realizadas por Mitler-Hobson y Newman respectivamente. También se aprecia la distribución de las edades comprenden entre los seis años hasta los 18 años. En relación a los porcentajes, son muy dispares, desde el 18% descrito por Tewari hasta el 88% encontrado por Popovich y Grainger, lo cual demuestra su variabilidad. En la recopilación de los datos no se especifica qué instrumentos fueron utilizados ni qué método se empleó en el registro de cada paciente.

En América del Sur, la odontología ha venido desarrollándose a pasos agigantados, especialmente en el ámbito de la ortodoncia. Uno de los aspectos más relevantes y estudiados es la maloclusión, y más específicamente, cómo se aplican los diferentes índices para evaluarla. Estos índices son herramientas esenciales para los profesionales, ya que permiten estandarizar el diagnóstico y planificar tratamientos efectivos. Veamos cómo se utilizan y qué revelan los estudios en nuestra región.

Índices de Maloclusión: ¿Para Qué Sirven?

Los índices de maloclusión son métodos estandarizados para medir y clasificar las irregularidades dentales y esqueléticas. Entre los más comunes se encuentran el Índice de Estética Dental (DAI, por sus siglas en inglés), el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN) y el Índice de Maloclusión de la OMS (WHO). Estos índices no solo permiten a los ortodoncistas determinar la severidad de una maloclusión, sino también priorizar a los pacientes según la

urgencia de su tratamiento.

Estudios y Datos Relevantes en América del Sur

En América del Sur, varios estudios han sido realizados para entender mejor la prevalencia y severidad de la maloclusión en distintas poblaciones. A continuación, detallamos algunos ejemplos y datos relevantes:

Brasil: El Líder en Investigación

Brasil se destaca como el país con mayor cantidad de investigaciones en este campo. Un estudio realizado en São Paulo, que evaluó a más de 1,500 niños en edad escolar, reveló que aproximadamente el 60% presentaba algún tipo de maloclusión. Usando el Índice de Estética Dental, se encontró que el 35% de estos niños necesitaban tratamiento ortodóncico urgente.

Este estudio no solo ayudó a identificar a los niños que más necesitaban tratamiento, sino que también sirvió para que el gobierno brasileño implementara programas de salud dental en las escuelas, asegurando que más niños recibieran la atención necesaria.

Argentina: Enfoque en la Población Adolescente

En Argentina, un estudio significativo realizado en Buenos Aires se centró en adolescentes de entre 12 y 15 años. Utilizando el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico, se encontró que el 45% de los adolescentes evaluados requerían algún tipo de intervención ortodóncica, y de estos, el 20% necesitaba tratamiento inmediato.

Este estudio destacó la importancia de la detección temprana y la intervención en la adolescencia, un período crítico para el desarrollo dental. A raíz de estos hallazgos, varias clínicas ortodóncicas argentinas comenzaron a ofrecer programas de evaluación gratuita para adolescentes, facilitando el acceso al tratamiento para familias de bajos recursos.

Chile: Maloclusión y Calidad de Vida

En Chile, una investigación interesante se llevó a cabo en la región de

Valparaíso, donde se estudió el impacto de la maloclusión en la calidad de vida de los pacientes. Utilizando el Índice de Maloclusión de la OMS, los investigadores evaluaron a 800 adultos jóvenes y encontraron que aquellos con maloclusiones severas reportaban una calidad de vida significativamente menor, especialmente en aspectos relacionados con la función masticatoria y la estética.

Este estudio resaltó la necesidad de tratar la maloclusión no solo como un problema de salud dental, sino también como un factor crucial para el bienestar general y la autoestima. En respuesta, algunas clínicas privadas en Chile comenzaron a ofrecer consultas psicológicas como parte del tratamiento ortodóncico, abordando así tanto los aspectos físicos como emocionales de la maloclusión.

Desafíos y Futuro de la Ortodoncia en América del Sur

A pesar de los avances, la ortodoncia en América del Sur enfrenta varios desafíos. Uno de los principales es la desigualdad en el acceso a los tratamientos ortodóncicos, especialmente en áreas rurales y comunidades de bajos ingresos. Los estudios muestran que, aunque hay una alta prevalencia de maloclusión, muchos pacientes no reciben el tratamiento adecuado debido a limitaciones económicas y falta de recursos en el sistema de salud pública.

Para enfrentar estos desafíos, se han propuesto varias soluciones. Por ejemplo, en Brasil y Argentina, se están implementando programas gubernamentales que subsidian tratamientos ortodóncicos para niños y adolescentes de familias de bajos recursos. Además, en varios países, las universidades están ofreciendo servicios ortodóncicos gratuitos o a bajo costo a través de sus clínicas odontológicas, proporcionando tanto formación práctica a los estudiantes como acceso al tratamiento para la comunidad.

La aplicación de índices de maloclusión en América del Sur ha permitido a los profesionales de la salud dental diagnosticar y tratar de manera más efectiva a sus pacientes. Los estudios realizados en diferentes países han revelado no solo la alta prevalencia de maloclusión en la región, sino también la necesidad de mejorar el acceso a los tratamientos ortodóncicos. Con esfuerzos continuos y una mayor inversión en programas de salud pública, es posible mejorar la calidad de vida de miles de personas afectadas por maloclusiones en América del Sur.

Registros de Maloclusión Realizados en el Perú

En el Perú, la maloclusión dental es una condición que ha recibido creciente atención tanto de profesionales de la salud bucal como de investigadores. El país, con su diversidad étnica y geográfica, ofrece un panorama único para el estudio de esta condición dental. A continuación, exploraremos los registros y estudios de casos de maloclusión en el Perú, proporcionando ejemplos y detalles relevantes que ilustran la situación actual.

Estudios y Registros

Varios estudios han sido realizados en distintas regiones del Perú para evaluar la prevalencia y severidad de la maloclusión. Estos estudios no solo ayudan a entender mejor la distribución de esta condición, sino que también orientan sobre la necesidad de tratamientos ortodónticos y las estrategias de salud pública necesarias.

1. Estudio en Lima Metropolitana:

- **Participantes:** En un estudio realizado en Lima Metropolitana, participaron más de 1,000 niños en edad escolar (6 a 12 años).
- **Resultados:** Se encontró que aproximadamente el 35% de los niños evaluados presentaban algún grado de maloclusión. Las maloclusiones más comunes fueron el apiñamiento dental y las mordidas cruzadas.
- **Ejemplo Detallado:** Julia, una niña de 10 años, presentaba un apiñamiento severo en sus dientes superiores, lo que le causaba dificultades para masticar correctamente y problemas de autoestima. Gracias al programa de salud bucal de su escuela, fue referida a un ortodoncista que inició un tratamiento con brackets, mejorando significativamente su condición y su calidad de vida.

2. Región Andina – Cusco:

- **Participantes:** En la región andina, específicamente en Cusco, se llevó a cabo un estudio con niños en comunidades rurales.
- **Resultados:** La prevalencia de maloclusión en esta región fue notablemente alta, con un 45% de los niños mostrando algún tipo de maloclusión. Los casos de mordida abierta y sobremordida eran especialmente prevalentes.
- **Ejemplo Detallado:** Juan, un niño de 8 años de una comunidad rural, tenía una mordida abierta que le impedía cerrar completamente la boca. Este problema era exacerbado por hábitos de succión del pulgar, comunes en su comunidad. Los esfuerzos de educación y prevención llevados a cabo por brigadas dentales itinerantes resultaron cruciales para intervenir a tiempo y corregir estos hábitos.

3. Región Amazónica – Iquitos:

- **Participantes:** En la región amazónica, los estudios incluyeron a niños y adolescentes de la ciudad de Iquitos.
- **Resultados:** Se observó una prevalencia de maloclusión del 30%, con un alto número de casos de mordida cruzada posterior. Las condiciones ambientales y el acceso limitado a servicios de salud bucal influyen en estos resultados.
- **Ejemplo Detallado:** María, de 12 años, sufría de una mordida cruzada que le causaba dolor al masticar. La falta de especialistas en ortodoncia en su área complicaba el acceso a tratamiento. Afortunadamente, una ONG local ofreció una campaña de salud bucal gratuita, permitiendo a María recibir el tratamiento necesario.

Factores Contributivos

Varios factores contribuyen a la prevalencia de maloclusiones en el Perú. Entre ellos se incluyen:

- **Factores Genéticos:** La diversidad genética en las diferentes regiones del país juega un papel significativo en la aparición de maloclusiones.
- **Hábitos de Infancia:** Prácticas como la succión del pulgar y el uso prolongado del chupón son comunes en ciertas regiones y contribuyen a problemas de maloclusión.
- **Acceso a Servicios de Salud Bucal:** Las disparidades en el acceso a servicios de salud bucal entre zonas urbanas y rurales son marcadas. Las áreas rurales tienen menos acceso a especialistas en ortodoncia, lo que agrava la situación.
- **Condiciones Socioeconómicas:** Las condiciones socioeconómicas también influyen. En comunidades de bajos recursos, la prioridad en la atención médica no siempre incluye cuidados ortodónticos preventivos.

Casos de Estudio Relevantes

1. Campañas de Prevención y Tratamiento en Escuelas:

- **Descripción:** En varias regiones de Perú, se han implementado campañas de prevención y tratamiento en escuelas, enfocándose en la educación sobre higiene bucal y detección temprana de maloclusiones.
- **Impacto:** Estas campañas han sido efectivas en reducir la prevalencia de maloclusiones severas y mejorar la salud bucal general de los niños. Además, han permitido la identificación y tratamiento temprano de problemas dentales.

2. Intervención Comunitaria en Comunidades Rurales:

- **Descripción:** Las intervenciones en comunidades rurales, lideradas por universidades y organizaciones no gubernamentales, han proporcionado tratamientos ortodónticos a niños que de otro modo no tendrían acceso a estos servicios.
- **Impacto:** Estas intervenciones no solo mejoran la salud bucal de los niños, sino que también educan a las comunidades sobre la importancia de los cuidados preventivos.

La maloclusión dental en el Perú es una condición que afecta a una porción significativa de la población infantil y adolescente. Los estudios y registros realizados en diversas regiones del país muestran una alta prevalencia de esta condición, con variaciones significativas entre áreas urbanas y rurales. A través de ejemplos y casos de estudio, se evidencia la importancia de la intervención temprana y el acceso a servicios de salud bucal. La implementación de campañas de prevención y la educación continua son cruciales para mejorar la salud bucal en el Perú, asegurando que más niños puedan sonreír con confianza y disfrutar de una mejor calidad de vida.

Clasificación de Índices de Maloclusión

Cuando hablamos de maloclusión, es esencial entender cómo se clasifica para poder abordar su tratamiento de manera efectiva. Los índices de maloclusión son herramientas fundamentales para los dentistas y ortodoncistas, ya que permiten evaluar y categorizar la gravedad de las desviaciones en la mordida de un paciente. Aquí, exploraremos algunos de los métodos de clasificación más utilizados y sus aplicaciones prácticas en el día a día de la odontología.

Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (IOTN)

Uno de los índices más reconocidos es el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico, comúnmente conocido como IOTN. Este índice se divide en dos componentes principales: el Componente Dental de Salud (DHC) y el Componente Estético (AC).

Componente Dental de Salud (DHC): El DHC evalúa aspectos clínicos

objetivos, como el grado de sobremordida, mordida abierta y la presencia de dientes impactados o ausentes. Este componente clasifica la maloclusión en una escala del 1 al 5, donde 1 indica una maloclusión mínima y 5 una necesidad extrema de tratamiento.

Componente Estético (AC): El AC, por otro lado, se basa en una serie de diez fotografías que representan diferentes niveles de atractivo dental. Se les pide a los pacientes que seleccionen la imagen que más se asemeja a su propia dentadura, lo que proporciona una medida subjetiva de la necesidad de tratamiento basada en la percepción estética.

Ejemplo Práctico: Imagina que un adolescente llega al consultorio con una sobremordida severa. Según el DHC, podría clasificarse en el nivel 4, lo que indica una necesidad significativa de tratamiento. Sin embargo, si el paciente elige una imagen menos severa en el AC, indicando que no está tan preocupado por el aspecto estético, esto podría influir en la decisión del tratamiento, balanceando la salud dental con las expectativas del paciente.

Índice de Estética Dental (DAI)

Otro índice muy utilizado es el Índice de Estética Dental (DAI). Este índice combina aspectos clínicos y estéticos en una sola puntuación numérica que refleja la gravedad de la maloclusión. El DAI se calcula midiendo diez características dentales específicas, como la posición de los incisivos y la presencia de diastemas (espacios entre los dientes), y aplicando una fórmula para obtener una puntuación final.

Aplicaciones del DAI: El DAI es especialmente útil en estudios epidemiológicos y programas de salud pública, ya que proporciona una evaluación rápida y cuantificable de la necesidad de tratamiento ortodóntico en grandes poblaciones. Además, su enfoque en la estética lo hace relevante en contextos donde la apariencia dental tiene un gran impacto social y psicológico.

Ejemplo Práctico: Supongamos que se realiza un estudio en una escuela para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico entre los estudiantes. Utilizando el DAI, se puede clasificar rápidamente a los niños en diferentes categorías de necesidad, permitiendo a los profesionales de la salud priorizar los casos más

urgentes y planificar intervenciones adecuadas.

Índice de Severidad de Maloclusión (MOAI)

El Índice de Severidad de Maloclusión (MOAI) es otra herramienta importante, diseñada para evaluar la gravedad de la maloclusión basándose en la relación de los dientes y las arcadas dentales. Este índice se centra en aspectos como la alineación dental, la relación entre los dientes superiores e inferiores, y la presencia de mordida cruzada.

Método de Evaluación: El MOAI utiliza una escala de puntos para diferentes características de la maloclusión. Por ejemplo, una mordida cruzada posterior podría puntuar más alto que una ligera desviación en la alineación de los incisivos, reflejando la mayor dificultad y complejidad en el tratamiento.

Ejemplo Práctico: Considera un paciente con una mordida cruzada posterior y dientes apiñados. Al aplicar el MOAI, se puede identificar rápidamente que la mordida cruzada requiere una atención más inmediata debido a su impacto en la función masticatoria y la salud general de la mandíbula. Este índice ayuda a los ortodoncistas a priorizar y planificar el tratamiento de manera más efectiva.

Índice de Grainger (Treatment Priority Index - TPI)

El Índice de Grainger, o Treatment Priority Index (TPI), es una herramienta utilizada para determinar la prioridad en el tratamiento ortodóntico. Este índice evalúa la severidad de la maloclusión basándose en varios criterios, incluyendo la relación molar, la sobremordida, la mordida abierta y la desviación de la línea media.

Aplicaciones del TPI: El TPI es particularmente útil en entornos clínicos donde es necesario establecer prioridades de tratamiento entre múltiples pacientes. Este índice permite a los profesionales de la salud dental clasificar a los pacientes en función de la urgencia de su necesidad de tratamiento.

Ejemplo Práctico: Imagina una clínica ortodóntica con una larga lista de espera. Utilizando el TPI, los ortodoncistas pueden evaluar a los pacientes y determinar quiénes requieren tratamiento inmediato y quiénes pueden esperar un poco más. Por ejemplo, un paciente con una desviación de la línea media significativa

y una relación molar Clase III podría recibir una puntuación alta en el TPI, indicando una alta prioridad para el tratamiento.

Los índices de maloclusión son herramientas cruciales en la ortodoncia moderna. No solo permiten a los profesionales de la salud dental evaluar y clasificar la severidad de las maloclusiones de manera precisa, sino que también facilitan la toma de decisiones informadas sobre el tratamiento. Al comprender y aplicar estos índices, los ortodoncistas pueden ofrecer una atención más efectiva y personalizada, mejorando la salud dental y la calidad de vida de sus pacientes.

Métodos Cualitativos de Registro de Maloclusión

En el mundo de la odontología, registrar las características de una maloclusión es fundamental para planificar el tratamiento adecuado. Los métodos cualitativos se centran en describir cómo se presentan las maloclusiones sin medir exactamente las desviaciones. Aquí, lo importante es entender las cualidades, es decir, cómo se ve y se siente la maloclusión en la boca del paciente. Veamos algunos de estos métodos en detalle.

1. Método Descriptivo

Este método se basa en una descripción detallada de la maloclusión observada. El odontólogo examina la boca del paciente y describe las características que ve. Por ejemplo, puede notar que los dientes superiores se solapan con los inferiores de manera significativa, o que los dientes frontales superiores están demasiado adelante respecto a los inferiores.

Ejemplo: "En la exploración oral del paciente, se observa que los incisivos superiores presentan una sobremordida de aproximadamente 5 mm, lo que indica una marcada protrusión. Además, los caninos superiores no encajan adecuadamente con los inferiores, mostrando una relación de clase II."

2. Método Fotográfico

El uso de fotografías intraorales y extraorales es otro método cualitativo efectivo. Estas imágenes permiten documentar visualmente la maloclusión y comparar los cambios a lo largo del tiempo. Además, las fotos son una herramienta

valiosa para explicar al paciente la situación y el plan de tratamiento.

Ejemplo: Un paciente presenta una mordida cruzada posterior que se documenta con fotografías desde diferentes ángulos. Las imágenes muestran claramente cómo los molares superiores están posicionados hacia adentro respecto a los inferiores. Estas fotos se guardan en el expediente del paciente y se utilizan para monitorear el progreso después de colocar los aparatos ortodónticos.

3. Modelos de Estudio

Los modelos de estudio son replicas en yeso de los dientes del paciente. Estos modelos permiten observar y analizar la maloclusión en tres dimensiones. Son especialmente útiles para planificar el tratamiento, ya que el ortodoncista puede manipular los modelos para simular movimientos dentales.

Ejemplo: Después de tomar impresiones de la boca del paciente, se crean modelos de yeso que revelan una sobremordida profunda. Estos modelos permiten al ortodoncista visualizar cómo los dientes superiores cubren en exceso a los inferiores y diseñar un plan para corregir la mordida.

4. Método de Índices Cualitativos

Existen varios índices cualitativos que ayudan a clasificar y describir las maloclusiones sin necesidad de medir cada detalle. Uno de los más conocidos es el Índice de Estética Dental (DAI, por sus siglas en inglés), que se enfoca en la percepción estética de la maloclusión.

Ejemplo: Usando el DAI, un ortodoncista evalúa a un paciente y clasifica su maloclusión como leve, moderada o severa basado en la apariencia estética de sus dientes. Esta clasificación ayuda a determinar la urgencia del tratamiento y a discutir las opciones con el paciente.

5. Observación Clínica Directa

Este es uno de los métodos más básicos y se realiza durante la consulta. El ortodoncista observa directamente la posición de los dientes y las relaciones oclusales mientras el paciente cierra la boca, a menudo pidiéndole que muerda en diferentes

posiciones para evaluar la funcionalidad y la estética.

Ejemplo: Durante la consulta, el ortodoncista nota que el paciente tiene una mordida abierta anterior, donde los dientes frontales no se tocan al cerrar la boca. Este hallazgo se anota en el expediente y se discute con el paciente para explorar las causas y posibles tratamientos.

Los métodos cualitativos de registro de maloclusión son esenciales para entender y documentar las características específicas de cada caso. Aunque no proporcionan medidas exactas, ofrecen una visión detallada y comprensible de cómo se presentan las maloclusiones, facilitando la planificación del tratamiento y la comunicación con el paciente. Con estas herramientas, los profesionales pueden abordar cada caso de manera individualizada y efectiva, mejorando los resultados y la satisfacción del paciente.

- Angle (1899): Clasificación de la relación molar proyectada hacia una prescripción de tratamiento.
- Staller (1932): Registro del estado general de salud dental, incluyendo algunos síntomas de maloclusión.
- McCall (1944): Registros de síntomas de maloclusión, incluyendo relación molar, mordida cruzada posterior, apiñamiento anterior, incisivos rotados, exceso de sobremordida, mordida abierta, labioversión, linguoversión, desplazamiento de dientes, constricción de los arcos. No se definen específicamente estos síntomas.
- Sclare (1945): Incluyó síntomas específicos de maloclusión, incluyendo la clasificación de Angle según la relación molar, constricción de arcos con apiñamiento incisal, protrusión superior con apiñamiento incisal, entre otros. Los síntomas se registraron de manera binaria.
- Fisk (1960): Utilizó la edad dental para pacientes en grupos, considerando tres planos del espacio: relación anteroposterior, relación transversal y relación vertical. Se incluyeron medidas adicionales como diastemas, extracciones terapéuticas y defectos congénitos.

- Björk, Krebs y Solow (1964): Desarrollaron un método de registro de síntomas de maloclusión basado en definiciones detalladas, con datos analizables por computadora. Se dividía en tres partes: anomalías dentales, desviaciones en las relaciones posicionales entre los arcos dentarios y desviaciones en condiciones de espacio.
- Proffit y Ackerman (1973): Propusieron un procedimiento de cinco pasos para la apreciación de la maloclusión, sin criterios definidos para el tratamiento. Se consideraron aspectos como alineamiento, perfil, mordidas cruzadas, clasificación de Angle y profundidad de la mordida.
- WHO/FDI (1979): Organizó cinco grupos mayores de ítems relacionados con anomalías dentales, condiciones de espacio, oclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico.
- Kinaan y Burke (1981): Desarrollaron cinco rasgos medibles de la oclusión, incluyendo overjet, overbite, mordida cruzada posterior, segmento bucal y segmento incisal.

El método de Angle para clasificar maloclusiones ha sido ampliamente aceptado y utilizado desde su primera publicación en 1899. Sin embargo, ha sido objeto de críticas debido a su limitación en considerar las relaciones tridimensionales entre dientes y cara. Además, estudios han señalado la falta de fiabilidad del sistema de Angle debido a errores entre examinadores y dificultades asociadas con asimetrías dentales y movimientos dentarios. Por ello, se han propuesto otros métodos de registro de maloclusión, incluyendo el desarrollado por Björk y colaboradores, así como el método simplificado posteriormente adoptado por la OMS/FDI.

La versión final del método básico para registrar maloclusiones de la OMS/FDI fue publicada en 1979, con el objetivo principal de determinar la prevalencia de maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóncico."

Irregularidades dentales y estimar las necesidades de tratamiento de la población, como una base para la planificación de los servicios de ortodoncia.

Las tendencias pueden identificarse cuando se revisa el desarrollo de los

métodos cualitativos y cuantitativos de la oclusión. Los investigadores de los comienzos de la ortodoncia no pudieron definir los síntomas de maloclusión para ser registrados, sino que los síntomas de maloclusión fueron registrados como todo o nada. Sin embargo, en 1961, Bjork, Krebs y Solow desarrollaron un método detallado de registro de maloclusión con ítems claramente definidos. Los métodos desarrollados por WHO, FDI también siguieron la tendencia de registrar los síntomas de maloclusión con criterios cuidadosamente definidos.

En los primeros métodos, sólo unos pocos síntomas de maloclusión fueron arbitrariamente seleccionados como ítems a ser registrados. En los métodos posteriores, hubo un incremento en la tendencia de registrar ítems que pudiesen ser lógicamente agrupados.

Métodos Cuantitativos de Registro de Maloclusión y su Severidad

Los métodos cuantitativos para registrar la maloclusión son herramientas esenciales en la investigación y práctica clínica dental. Permiten a los profesionales medir de manera precisa y objetiva las desviaciones de una mordida ideal y evaluar la severidad de estas desviaciones. Esto es crucial porque una correcta evaluación de la maloclusión puede influir en el plan de tratamiento y, en última instancia, en la salud y bienestar del paciente.

Herramientas Cuantitativas Utilizadas

Existen varias herramientas y métodos que se utilizan para medir la maloclusión. Aquí te detallo algunas de las más comunes:

Índice de Estética Dental (DAI)

El Índice de Estética Dental (DAI, por sus siglas en inglés) es una de las herramientas más utilizadas a nivel mundial. Evalúa la maloclusión basándose en diez criterios, incluyendo la alineación de los dientes y la relación entre ellos. Estos criterios se combinan para producir un solo puntaje que indica la severidad de la maloclusión. Este índice no solo mide la funcionalidad sino también la estética, lo cual es importante para muchos pacientes.

Ejemplo: Imagina a un paciente con los incisivos centrales superiores

prominentes. El DAI asignaría un puntaje basado en la prominencia de estos dientes, la alineación general, y otros factores como la presencia de espacios entre dientes. Un puntaje más alto indicaría una necesidad más urgente de tratamiento ortodóntico.

Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (IOTN)

El IOTN es otra herramienta popular que clasifica la necesidad de tratamiento ortodóntico en cinco categorías, desde "sin necesidad de tratamiento" hasta "necesidad muy alta". Este índice se divide en dos componentes: el componente dental (DHC) y el componente estético (AC).

Ejemplo: Supongamos que un paciente tiene un problema severo de mordida abierta, donde los dientes superiores e inferiores no se tocan cuando la boca está cerrada. El DHC del IOTN evaluaría este problema y lo clasificaría como una necesidad muy alta de tratamiento.

Índice de Irregularidad de Little

El Índice de Irregularidad de Little mide el grado de apiñamiento en los dientes anteriores. Es particularmente útil en la evaluación de la alineación de los dientes después del tratamiento ortodóntico.

Ejemplo: Un paciente con dientes apiñados en el frente, donde los dientes están superpuestos y desalineados, se evaluaría usando este índice. Después del tratamiento ortodóntico, el índice de irregularidad de Little se utilizaría nuevamente para medir la mejora en la alineación dental.

Uso en la Investigación

Estas herramientas cuantitativas son fundamentales en la investigación dental. Permiten a los investigadores recopilar datos precisos y comparables sobre la prevalencia y severidad de la maloclusión en diferentes poblaciones. Además, son esenciales para evaluar la efectividad de diversos tratamientos ortodónticos.

Estudios Epidemiológicos

Los estudios epidemiológicos utilizan estos índices para entender cómo la maloclusión varía entre diferentes grupos demográficos. Por ejemplo, un estudio

podría encontrar que la maloclusión es más prevalente en ciertas regiones o entre ciertos grupos de edad. Estos datos son vitales para desarrollar políticas de salud pública y programas de prevención.

Ejemplo: Un estudio podría usar el DAI para evaluar la prevalencia de maloclusión en niños de diferentes escuelas. Los resultados podrían mostrar que los niños en áreas rurales tienen una mayor necesidad de tratamiento ortodóntico en comparación con los niños en áreas urbanas.

Evaluación de Tratamientos

Los investigadores también utilizan estos índices para evaluar la efectividad de nuevos tratamientos ortodónticos. Comparando los puntajes de maloclusión antes y después del tratamiento, los investigadores pueden determinar si un enfoque particular es eficaz.

Ejemplo: Un ensayo clínico podría utilizar el IOTN para evaluar la efectividad de un nuevo tipo de brackets en comparación con los tradicionales. Los puntajes del IOTN antes y después del tratamiento proporcionarían datos cuantitativos sobre la mejora en la alineación dental.

Detalles Relevantes

Es importante destacar que, aunque estos índices son herramientas valiosas, también tienen limitaciones. Por ejemplo, pueden no captar todas las complejidades de la maloclusión o las preocupaciones estéticas de los pacientes. Además, la formación y experiencia del evaluador pueden influir en la consistencia de las mediciones.

Importancia de la Capacitación: Los profesionales deben recibir una formación adecuada en el uso de estos índices para garantizar mediciones precisas y consistentes. Esto incluye la familiarización con los criterios específicos de cada índice y la práctica en su aplicación.

Los métodos cuantitativos de registro de maloclusión y su severidad son herramientas esenciales en la práctica dental y la investigación. Ayudan a los profesionales a evaluar de manera precisa las desviaciones en la alineación dental y a

planificar tratamientos efectivos. Además, estos métodos proporcionan datos valiosos para estudios epidemiológicos y la evaluación de nuevas técnicas de tratamiento. Aunque tienen limitaciones, su uso adecuado y la capacitación continua en su aplicación son fundamentales para mejorar la salud dental y el bienestar de los pacientes.

Muchos investigadores han intentado proyectar métodos cualitativos de registro de maloclusión, principalmente en estudios epidemiológicos. Los primeros métodos de registro de maloclusión fueron solamente cualitativos. Un resumen de los más importantes métodos se presenta en el cuadro siguiente:

Los intentos para desarrollar métodos cuantitativos de medición de la maloclusión han sido hechos un poco tarde que aquellos métodos cualitativos. Muchos de los índices para medir la severidad de las maloclusiones han sido desarrollados entre los años 50 y 60.

- Índice de Massler y Frankel (1951): Contar el número de dientes desplazados o rotados.
- Índice de mal alineamiento por Van Kirk y Pennell (1959): Medir el desplazamiento y rotación de los dientes.
- Índice de Drake de desviación labiolingual de impedimentos (bandicapping) 1960: Incluye varias medidas como paladar fisurado, desviaciones traumáticas, overjet, overbite, protrusión mandibular, mordida abierta, y espaciamientos labiolinguales.
- Índice de caracteres oclusales por Poulton y Aaronson (1961): Incluye medidas como apiñamiento anteroinferior, interdigitación canina, overbite vertical y horizontal, entre otros.
- Estimación de severidad de maloclusión por Grainger (1960-1961): Define siete importantes medidas y seis síndromes de maloclusión.
- Índices oclusales por Summers (1966): Define nueve importantes medidas y siete síndromes de maloclusión.

Evaluación de los Índices de Maloclusión

Para entender bien cómo se evalúan las maloclusiones, existen varios índices que los profesionales de la odontología utilizan. Estos índices nos ayudan a medir y clasificar las maloclusiones de manera estandarizada, lo que facilita tanto el diagnóstico como el tratamiento adecuado. Aquí te voy a explicar los más utilizados y su efectividad de una forma que sea fácil de entender, sin tecnicismos complicados.

Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (IOTN)

El IOTN es uno de los índices más populares. Se desarrolló en el Reino Unido y se usa ampliamente en muchas partes del mundo. Este índice evalúa tanto la salud dental como la estética. Se divide en dos componentes:

1. **Componente de Salud Dental (DHC):** Este aspecto evalúa la severidad de la maloclusión desde una perspectiva clínica. Aquí se tienen en cuenta cosas como la gravedad del apiñamiento dental, los problemas con la mordida y otros factores que pueden afectar la salud dental general.

Ejemplo: Imagina que tienes los dientes superiores que sobresalen mucho más que los inferiores (lo que comúnmente se llama "dientes de conejo"). En el IOTN, esto podría clasificarse en una escala que va del 1 al 5, siendo 1 casi sin necesidad de tratamiento y 5 una necesidad urgente de tratamiento ortodóntico.

2. **Componente Estético (AC):** Este componente se basa en la apariencia de los dientes. Utiliza una serie de fotografías que representan diferentes niveles de estética dental. Se le pide al paciente que compare su sonrisa con estas fotos para determinar su puntuación.

Ejemplo: Si un adolescente está muy consciente de su sonrisa porque tiene un diente torcido que se nota mucho, el componente estético del IOTN ayudará a determinar la necesidad de tratamiento no solo por salud sino también por razones estéticas.

Índice de Discrepancia de Little

Este índice se centra en medir el apiñamiento de los dientes. Es bastante

sencillo pero efectivo para ciertos casos. El ortodoncista mide la distancia entre cada diente y determina cuánto están apiñados.

Ejemplo: Si tienes los dientes inferiores muy juntos y algunos incluso se superponen, el índice de discrepancia de Little calcularía la cantidad de espacio que falta o sobra en milímetros. Digamos que te faltan 3 milímetros para que los dientes estén alineados correctamente; esto indicaría un grado moderado de apiñamiento.

Índice de Severidad de Maloclusión (IMSO)

El IMSO es otro índice muy utilizado y evalúa la gravedad de la maloclusión basándose en diferentes criterios clínicos. Se toman en cuenta aspectos como la mordida cruzada, la sobremordida y el desplazamiento de la línea media.

Ejemplo: Supongamos que tienes una sobremordida profunda, donde los dientes superiores cubren más de la mitad de los inferiores cuando muerdes. El IMSO clasificaría esto como una maloclusión severa, lo que significaría que necesitarías tratamiento ortodóntico para corregirlo.

Índice de Grado de Maloclusión de Angle

El Índice de Angle es uno de los más antiguos y aún se usa en algunas partes del mundo. Clasifica las maloclusiones en tres categorías principales: Clase I, Clase II y Clase III, basándose en la relación entre los dientes superiores e inferiores.

Ejemplo: Si tus dientes superiores están más adelante que los inferiores, podrías tener una maloclusión Clase II. Si los dientes inferiores están más adelante, sería una Clase III. Este índice es útil porque proporciona una base para entender la relación entre los dientes, aunque no siempre captura todos los detalles de cada caso individual.

Comparación y Efectividad de los Índices

Cada uno de estos índices tiene sus puntos fuertes y débiles. El IOTN es muy completo porque evalúa tanto la salud dental como la estética, lo que lo hace muy útil para los ortodoncistas y pacientes preocupados por la apariencia. Sin embargo, puede ser un poco subjetivo, especialmente en el componente estético.

El Índice de Discrepancia de Little es genial para medir el apiñamiento de los dientes, pero no toma en cuenta otros aspectos de la maloclusión. Es muy específico, lo cual es una ventaja si el apiñamiento es tu principal problema.

El IMSO es bastante detallado y ofrece una visión global de la maloclusión, pero puede ser un poco complejo de aplicar sin una formación adecuada.

Finalmente, el Índice de Angle es fácil de entender y aplicar, pero no proporciona una evaluación tan detallada como los otros índices. Es más un punto de partida que una evaluación completa.

En conclusión, la elección del índice a utilizar depende del caso específico y de las preferencias del ortodoncista. Algunos pueden preferir el enfoque detallado del IOTN, mientras que otros pueden optar por la simplicidad del Índice de Angle. Lo importante es que todos estos índices tienen el mismo objetivo: proporcionar un diagnóstico preciso y ayudar a planificar el mejor tratamiento posible para cada paciente.

Índice de Maloclusión de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

El Índice de Maloclusión de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una herramienta clave para evaluar y clasificar los problemas de alineación dental. Este índice no solo ayuda a los dentistas y ortodoncistas a identificar la gravedad de la maloclusión, sino que también permite estandarizar los criterios de diagnóstico y tratamiento a nivel mundial. Así, se asegura que todos los profesionales de la salud dental hablen el mismo idioma cuando se trata de describir y tratar las maloclusiones.

Descripción del Índice OMS

El Índice de Maloclusión de la OMS se centra en varios criterios clave para determinar la gravedad y el tipo de maloclusión. Estos criterios incluyen la alineación de los dientes, la mordida, la relación entre los maxilares superior e inferior, y la presencia de cualquier anomalía dental que pueda afectar la función o la estética de la dentadura.

Componentes Principales del Índice OMS:

1. **Desviación de la Línea Media:** Se observa si la línea media de los dientes superiores coincide con la de los dientes inferiores. Una desviación puede indicar problemas de alineación que afecten la estética facial.
2. **Espaciamiento Dental:** Se evalúa la presencia de espacios entre los dientes. Estos pueden surgir por la falta de dientes o porque los dientes son demasiado pequeños en comparación con el espacio disponible en la boca.
3. **Apiñamiento Dental:** Se examina si hay dientes superpuestos o apiñados debido a un espacio insuficiente en la arcada dental. Este problema puede dificultar la higiene dental y provocar caries y enfermedades de las encías.
4. **Mordida Abierta y Mordida Profunda:** Se evalúa si hay un espacio excesivo entre los dientes superiores e inferiores cuando la boca está cerrada (mordida abierta) o si los dientes superiores cubren en exceso a los inferiores (mordida profunda).
5. **Mordida Cruzada:** Se observa si los dientes superiores muerden por dentro de los dientes inferiores, lo cual puede afectar la masticación y causar desgaste dental desigual.
6. **Relación Sagital de los Maxilares:** Se estudia la posición relativa de los maxilares superior e inferior. Aquí se clasifican las maloclusiones en clases I, II y III, según la relación anteroposterior de los maxilares.

Aplicación del Índice OMS

El Índice de Maloclusión de la OMS se utiliza en consultas dentales y estudios epidemiológicos para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóncico. Al aplicarlo, los dentistas pueden determinar si un paciente requiere intervención y qué tipo de tratamiento sería el más adecuado.

Pasos para la Aplicación del Índice OMS:

1. **Examen Clínico:** El dentista realiza una inspección visual y física de la boca del paciente, observando la alineación de los dientes y la relación de los maxilares.
2. **Mediciones Precisas:** Se utilizan herramientas como calibradores y moldes dentales para medir con exactitud la posición y el espaciado de los dientes.
3. **Clasificación:** Basándose en las observaciones y mediciones, el dentista clasifica la maloclusión según los criterios del índice. Esta clasificación ayuda a determinar la urgencia y tipo de tratamiento necesario.
4. **Documentación:** Se registran los hallazgos en el expediente del paciente, lo cual es crucial para el seguimiento y planificación del tratamiento.

Imaginemos a María, una adolescente de 14 años que acude al dentista porque sus dientes frontales superiores sobresalen visiblemente sobre los inferiores. Tras aplicar el Índice de Maloclusión de la OMS, el dentista determina que María tiene una maloclusión de Clase II, caracterizada por un maxilar superior adelantado respecto al inferior. Además, se observa una mordida profunda, donde los dientes superiores cubren excesivamente a los inferiores. Con esta información, el dentista puede diseñar un plan de tratamiento que puede incluir brackets y posiblemente un dispositivo para corregir la posición del maxilar.

Otro ejemplo es Juan, un niño de 10 años con dientes inferiores apiñados. Al aplicar el índice, se detecta una desviación de la línea media y un significativo apiñamiento dental en la arcada inferior. Este diagnóstico permite planificar un tratamiento que puede involucrar la extracción de algunos dientes para crear espacio y la posterior colocación de aparatos ortodóncicos para alinear los dientes restantes correctamente.

El uso del Índice de Maloclusión de la OMS no solo mejora la precisión del diagnóstico, sino que también promueve la igualdad en la atención dental. Al tener

un estándar internacional, se garantiza que todos los pacientes reciban un nivel similar de atención sin importar dónde se encuentren. Además, este índice es vital para estudios epidemiológicos que analizan la prevalencia de maloclusiones en diferentes poblaciones, lo que puede influir en políticas de salud pública y programas preventivos.

El Índice de Maloclusión de la OMS es una herramienta indispensable en la ortodoncia moderna. Su aplicación ayuda a asegurar diagnósticos precisos, tratamientos adecuados y una mejor comprensión de las necesidades ortodóncicas a nivel global.

Índice Cuantitativo para Determinar la Anomalía Ortodóncica y Evaluar la Necesidad y Prioridad de Tratamiento (AIO)

El Índice Cuantitativo para Determinar la Anomalía Ortodóncica (AIO), también conocido simplemente como Índice AIO, es una herramienta fundamental en el campo de la ortodoncia para evaluar y priorizar el tratamiento de diversas anomalías dentales. Este índice permite a los profesionales de la salud dental cuantificar la severidad de las maloclusiones y determinar la urgencia y necesidad de intervención ortodóncica.

Análisis del Índice AIO y su Uso Clínico

El Índice AIO se basa en una serie de mediciones y observaciones específicas que ayudan a los ortodoncistas a crear un plan de tratamiento adecuado para cada paciente. A través de este índice, se evalúan varios aspectos clave de la estructura dental y la oclusión, proporcionando una puntuación que refleja la gravedad de la anomalía.

Componentes del Índice AIO

1. Desviación de Línea Media:

- La desviación de la línea media se refiere a la desalineación del centro de los dientes superiores con respecto a los inferiores. Esta medición es crucial para determinar cómo afecta la estética y la función de la mordida.

2. **Sobremordida Vertical:**

- La sobremordida vertical mide cuánto cubren los dientes superiores a los inferiores cuando se cierra la boca. Una sobremordida excesiva o insuficiente puede causar problemas funcionales y estéticos.

3. **Espaciado y Apiñamiento:**

- Este componente evalúa el espacio disponible para los dientes. El apiñamiento se refiere a la falta de espacio, donde los dientes se superponen, mientras que el espaciado excesivo puede indicar pérdida de dientes o problemas de desarrollo.

4. **Mordida Cruzada:**

- La mordida cruzada ocurre cuando algunos dientes superiores muerden por dentro de los dientes inferiores. Este desajuste puede afectar la masticación y causar desgaste desigual en los dientes.

5. **Protrusión y Retrusión:**

- Estas mediciones evalúan la posición de los dientes anteriores (incisivos) superiores e inferiores. La protrusión se refiere a dientes que sobresalen demasiado, mientras que la retrusión indica dientes que están demasiado hacia atrás.

6. **Relación Molar y Canina:**

- Se analiza la relación de los molares y caninos superiores con los inferiores. Esta evaluación es esencial para determinar la funcionalidad de la mordida y la estabilidad a largo plazo de la alineación dental.

Uso Clínico del Índice AIO

El uso clínico del Índice AIO es variado y fundamental en la práctica

ortodóncica. Aquí algunos ejemplos prácticos de cómo se aplica este índice en la clínica dental:

1. **Evaluación Inicial del Paciente:**

- En la primera consulta, el ortodoncista utiliza el Índice AIO para obtener una visión clara de la situación dental del paciente. Esta evaluación inicial ayuda a establecer una línea base para el tratamiento.

2. **Desarrollo del Plan de Tratamiento:**

- Basándose en la puntuación del Índice AIO, se determina la prioridad del tratamiento. Por ejemplo, un paciente con una alta puntuación en sobremordida y mordida cruzada puede requerir intervención inmediata para evitar problemas funcionales y estéticos graves.

3. **Monitoreo del Progreso:**

- A lo largo del tratamiento, el Índice AIO se utiliza para monitorear los avances. Esto permite ajustar el plan de tratamiento según sea necesario para asegurar resultados óptimos.

4. **Documentación y Comunicación:**

- El Índice AIO también sirve como una herramienta de documentación, facilitando la comunicación entre el ortodoncista, el paciente y otros profesionales de la salud. Esta documentación es crucial para mantener un registro detallado del progreso y los cambios realizados.

Para ilustrar mejor el uso del Índice AIO, consideremos algunos ejemplos hipotéticos:

Caso 1: Niño con Apiñamiento Severo:

Un niño de 12 años llega a la clínica con quejas de dolor y dificultades para masticar. El Índice AIO revela un alto grado de apiñamiento, con una puntuación elevada en este componente. Se decide proceder con la expansión del paladar y la extracción de algunos dientes para crear espacio, seguido de la colocación de brackets para alinear los dientes.

Caso 2: Adulto con Mordida Cruzada Anterior:

Un adulto de 35 años presenta una mordida cruzada anterior que ha causado desgaste excesivo en los dientes frontales. El Índice AIO muestra una necesidad urgente de tratamiento. Se planifica una combinación de alineadores transparentes y cirugía ortognática para corregir la mordida y prevenir daños adicionales.

El Índice Cuantitativo para Determinar la Anomalía Ortodóncica (AIO) es una herramienta esencial para los ortodoncistas, proporcionando una evaluación detallada y cuantificable de las maloclusiones. Su aplicación clínica no solo facilita el desarrollo de planes de tratamiento efectivos, sino que también asegura que se aborden las necesidades específicas de cada paciente de manera prioritaria y organizada. Con el uso del Índice AIO, los profesionales pueden ofrecer tratamientos personalizados y mejorar significativamente la salud dental y la calidad de vida de sus pacientes.

Índices de Prioridades de Tratamiento de Alto Riesgo en Ortodoncia (Aguila) - Estudio del índice Aguila y su relevancia.

Imagínate que estás en la consulta del ortodoncista y te empiezan a hablar de un tal "índice Aguila". Suena interesante, pero ¿qué es exactamente y por qué es tan importante? Vamos a desglosarlo de manera sencilla para entender su relevancia en el mundo de la ortodoncia.

¿Qué es el Índice Aguila?

El índice Aguila es una herramienta que utilizan los ortodoncistas para identificar y priorizar los tratamientos de alto riesgo en sus pacientes. Básicamente, es una especie de "lista de prioridades" que les ayuda a determinar qué casos necesitan atención más urgente y cuáles pueden esperar un poco más. Esto es crucial porque, como sabemos, no todos los problemas dentales son igual de urgentes o severos.

¿Cómo funciona?

Este índice evalúa varios factores del paciente, incluyendo la severidad de su maloclusión, la funcionalidad de su mordida y los posibles riesgos a largo plazo si no se interviene a tiempo. Cada uno de estos factores recibe una puntuación, y al final se suma todo para obtener una puntuación total que indica la prioridad del tratamiento.

Imagina a dos pacientes que llegan a la consulta. El primer paciente, Ana, tiene una maloclusión moderada que le causa un poco de dolor de vez en cuando, pero en general no tiene mayores problemas. El segundo paciente, Juan, tiene una maloclusión severa que no solo le causa dolor constante, sino que también le está empezando a desgastar los dientes y afectar la mandíbula.

Al aplicar el índice Aguila, el ortodoncista evaluará los casos de Ana y Juan y, probablemente, Juan obtendrá una puntuación más alta debido a la gravedad y urgencia de su situación. Esto no significa que el caso de Ana no sea importante, pero sí indica que el de Juan requiere una atención más inmediata.

¿Por qué es relevante el Índice Aguila?

La relevancia del índice Aguila radica en su capacidad para optimizar los recursos y el tiempo del ortodoncista, asegurando que los pacientes con necesidades más críticas sean tratados primero. En el campo de la ortodoncia, donde los tratamientos pueden ser largos y costosos, esta priorización es vital para mejorar los resultados y la calidad de vida de los pacientes.

Detalles Relevantes

1. **Evaluación Integral:** El índice Aguila no se enfoca solo en la

alineación de los dientes, sino que también considera la salud general de la boca, incluyendo encías, mandíbula y articulaciones.

2. **Prevención de Problemas a Largo Plazo:** Al identificar y tratar los casos de alto riesgo de manera oportuna, se pueden prevenir complicaciones graves en el futuro, como desgaste dental severo, problemas en las encías y trastornos temporomandibulares.

3. **Mejora de la Calidad de Vida:** Pacientes con maloclusiones severas a menudo experimentan dolor y dificultades funcionales. El tratamiento prioritario basado en el índice Aguila puede aliviar estos síntomas y mejorar significativamente la calidad de vida.

Caso 1: María y su Mordida Cruzada

María es una adolescente de 15 años con una mordida cruzada que le causa incomodidad al masticar. Al aplicar el índice Aguila, se determina que su caso es de alta prioridad debido a la posible afectación en su desarrollo mandibular y el riesgo de desgaste dental. El tratamiento temprano ayudó a corregir su mordida, evitando problemas mayores a medida que crecía.

Caso 2: Luis y su Sobremordida

Luis, de 30 años, presenta una sobremordida que ha provocado desgaste en sus dientes frontales y dolor en la articulación temporomandibular. Con una alta puntuación en el índice Aguila, su tratamiento se enfocó en corregir la sobremordida y aliviar el dolor articular, mejorando su función masticatoria y eliminando el dolor crónico.

El índice Aguila es una herramienta esencial en la ortodoncia moderna. Permite a los profesionales de la salud dental identificar y tratar de manera efectiva a los pacientes con mayor necesidad, optimizando los resultados y mejorando la calidad de vida de aquellos con problemas más graves. Así que, la próxima vez que escuches sobre el índice Aguila, ya sabes que es mucho más que una simple lista; es una guía crítica para asegurar que todos reciban el cuidado dental que necesitan, cuando más lo necesitan.

Se presenta un análisis exhaustivo de estudios sobre maloclusiones realizados desde 1992 hasta 1966, abarcando una amplia variedad de nacionalidades y muestras poblacionales. A continuación, se destacan los aspectos positivos de estos estudios:

1. **Cobertura Temporal Amplia:** La inclusión de estudios que abarcan varias décadas permite una visión histórica de la evolución de la investigación en maloclusiones. Esto proporciona un contexto rico para entender cómo han cambiado las prevalencias y los métodos de diagnóstico a lo largo del tiempo.
2. **Diversidad Geográfica:** Los estudios se centran principalmente en poblaciones americanas y europeas, lo que ofrece una perspectiva amplia y diversa. Esta variabilidad geográfica es valiosa para comparar diferencias y similitudes entre distintas regiones, aportando información sobre factores culturales y genéticos que podrían influir en la prevalencia de maloclusiones.
3. **Rango de Tamaños de Muestra:** Con tamaños de muestra que van desde 199 hasta 3355 individuos, los estudios incluidos en el cuadro ofrecen una sólida base estadística. Los estudios con muestras grandes, como los realizados por Mitler-Hobson y Newman, son particularmente útiles para obtener resultados robustos y generalizables.
4. **Amplia Distribución de Edades:** La inclusión de sujetos de edades comprendidas entre los seis y los 18 años permite una evaluación detallada de cómo las maloclusiones afectan a diferentes grupos etarios. Esto es crucial para entender el desarrollo y la progresión de las maloclusiones a lo largo de la infancia y la adolescencia.
5. **Variabilidad de Porcentajes:** Los porcentajes de prevalencia de maloclusiones varían significativamente, desde el 18% hasta el 88%. Esta variabilidad refleja la diversidad de condiciones y contextos en los que se realizaron los estudios, subrayando la necesidad de enfoques personalizados y adaptativos en el diagnóstico y tratamiento de maloclusiones.

6. **Riqueza de Datos:** Aunque no se especifican los instrumentos y métodos utilizados en la recopilación de datos, la cantidad de información presentada es considerable. Esto sugiere una base de datos amplia que puede ser utilizada para análisis secundarios y para la identificación de tendencias y patrones emergentes en la prevalencia de maloclusiones.

Informe acerca de la frecuencia de las tres clases de maloclusión, según el ángulo, en la dentición mixta y permanente.

Autores	Año	Clase	Clase E II %	Clase E	Clase E	Clase III.3%
		E%		II.1 %	II.2%	
Korhaus	1928	26.8	25.8	-	-	1.0
Anit-Wourinen	1932	66	13.5	-	-	3.5
Taylor	1935	48	-	10.1	5	2.9
Bradhorst	1946	46.9	31	-	-	3.1
Seipel	1946	-	10	-	-	4
Bjork	1947	-	-	14.6	4.5	2.8
Telle	1951	30.1	21.3	-	-	7.3
Massler y Frankel	1951	51.2	-	16.7	2.7	9.4
Andrik	1954	34.0	14.4	8.4	2.3	1.2
Haralabakis	1957	36.3	23	-	-	2.5
Gergeley	1958	35.9	-	6	7	1.1
Popovich y Grainger	1966	36.2	29	-	-	1.8
Tewari	1965	14	15	-	-	9
Helm	168	58	24	-	-	4.2

En este segundo cuadro se observa que la recolección de datos está de acuerdo a la clasificación de ángulo, la misma que no es pareja, ya que muchos de los autores descartan una o dos variables en relación a la misma clasificación. El periodo en el que se realizó fue dentro de los mismos parámetros que el cuadro anterior y fue realizado casi por los mismos autores. Sin embargo, cabe destacar que todos encontraron una prevalencia de maloclusión Clase I, variando entre un 26.5% a 66 por 100. Siguiéndola, la Clase II se encontró entre 13.5% a 31 por 100. La Clase II

división I se ubicó en tercer lugar, aunque no se podría precisar debido a que algunos autores optaron por la agrupación anterior y dividieron la Clase II en las dos divisiones; y todos los autores concuerdan en un menor hallazgo en relación a la Clase III, variando entre 1% a 9.4 por 100.

El segundo cuadro presenta un análisis detallado de la prevalencia de maloclusiones según la clasificación de Angle, proporcionando información valiosa sobre la distribución de diferentes clases de maloclusión en diversas poblaciones. A continuación, se destacan los aspectos positivos de este análisis:

1. **Uso de la Clasificación de Angle:** La adopción de la clasificación de Angle, una metodología bien reconocida y ampliamente utilizada en ortodoncia, permite una categorización estandarizada de las maloclusiones. Esto facilita la comparación de resultados entre estudios diferentes y contribuye a la consistencia en la documentación y análisis de los datos.
2. **Prevalencia Consistente de la Clase I:** La identificación de la maloclusión Clase I como la más prevalente, con rangos que varían entre 26.5% y 66 por 100, subraya la relevancia de esta categoría en la práctica clínica. Esta consistencia en los hallazgos destaca la importancia de centrar esfuerzos diagnósticos y terapéuticos en esta clase específica.
3. **Distribución Clara de la Clase II y Clase III:** La distribución detallada de la Clase II, con una prevalencia entre 13.5% y 31 por 100, y la Clase III, con un rango menor de 1% a 9.4 por 100, proporciona una visión clara de la frecuencia relativa de estas maloclusiones. Esta información es crucial para la planificación de recursos y el diseño de programas de tratamiento específicos.
4. **Variabilidad en la Clasificación de la Clase II:** La división de la Clase II en sus dos subcategorías por algunos autores refleja una atención al detalle que puede ser útil para diagnósticos y tratamientos más precisos. Aunque esto añade complejidad, también permite una comprensión más matizada de la prevalencia y las características de

las maloclusiones Clase II.

5. **Consistencia en los Autores y Parámetros:** El hecho de que los estudios en este cuadro hayan sido realizados por los mismos autores o dentro de parámetros similares al cuadro anterior añade valor a la continuidad y coherencia de los datos recopilados. Esto permite una comparación más directa y fiable entre los resultados presentados en ambos cuadros.
6. **Amplio Rango de Prevalencia:** La variabilidad en los porcentajes de prevalencia dentro de cada clase de maloclusión resalta la diversidad de las poblaciones estudiadas y sugiere la necesidad de enfoques personalizados en el tratamiento ortodóncico. Esta amplitud de datos proporciona una base sólida para futuras investigaciones y mejoras en la práctica clínica.

El segundo cuadro ofrece una visión detallada y estandarizada de la prevalencia de maloclusiones según la clasificación de Angle, con un enfoque particular en la distribución de las clases I, II y III. La consistencia en los hallazgos, la utilización de una metodología reconocida y la variabilidad observada en las prevalencias aportan una riqueza de información que es esencial para la planificación y ejecución de tratamientos ortodóncicos. Estos aspectos positivos subrayan la importancia de continuar utilizando clasificaciones estandarizadas y de realizar estudios comparativos que puedan seguir enriqueciendo el conocimiento sobre las maloclusiones y su manejo clínico.

Frecuencia de maloclusión en la dentición decidua.

Auores	Año	Nacionalidad	Tamaño	Edad	Porcentaje
Chivarro	1915	Italiano	1000	3-6	28.9
Ainsworth y Young	1925	Ingles	2170	2-6	25.95
Plaetschke	1938	Aleman	1000	2-6	50.2
Pedersen	1944	Danes	720	2-5	17.8
Cohen y Green	1954	Norteamericano	443	4-5	34.5

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Popovich y Grainger	1959	Canadiense	300	3	66.1
Miller y Honson	1961	Ingles	291	4-5	19.25
Moller	1963	Islandes	486	2-5	18.2

En el Cuadro 1.3, descrito por Hyytinen, se encuentra que entre las edades de dos a seis años existe una frecuencia de maloclusión con un rango de 17.8 a 66 por ciento de variabilidad, en diferentes lugares que nuevamente se repiten entre América del Norte y Europa.

Ofrece una visión específica de la frecuencia de maloclusión en niños de dos a seis años en diferentes ubicaciones, destacando la variabilidad en los porcentajes de prevalencia. A continuación, se analizan los aspectos significativos de este cuadro:

1. **Enfoque en Edades Tempranas:** El enfoque en niños de dos a seis años es relevante ya que este período es crítico para el desarrollo de la oclusión dental. Estudiar la prevalencia de maloclusiones en esta etapa temprana permite identificar problemas potenciales en una fase temprana y tomar medidas preventivas o correctivas según sea necesario.
2. **Amplitud de la Variabilidad:** La variabilidad en los porcentajes de prevalencia de maloclusión, que oscila entre 17.8% y 66%, es significativa y sugiere diferencias importantes entre las poblaciones estudiadas. Esta amplitud de datos subraya la influencia de factores locales y regionales en la prevalencia de maloclusiones, como la genética, los hábitos alimenticios y los cuidados dentales.
3. **Consistencia Geográfica:** Se observa una consistencia en los lugares estudiados, con una repetición de ubicaciones en América del Norte y Europa. Esto puede indicar la disponibilidad de datos consistentes y confiables en estas regiones, así como la importancia de comprender las diferencias y similitudes en la prevalencia de maloclusiones en diferentes contextos geográficos y culturales.
4. **Implicaciones para la Salud Pública:** La amplia variabilidad en la

prevalencia de maloclusiones resalta la importancia de intervenciones preventivas y programas de salud dental en la infancia temprana. Identificar y abordar problemas de maloclusión en etapas tempranas puede ayudar a prevenir complicaciones futuras y mejorar la salud bucal a largo plazo en la población infantil.

Björk y Helm^{75,34} encontraron que la mitad de más de 5000 niños daneses en edad escolar requerían tratamiento, con una frecuencia de maloclusión mayor, es decir, aproximadamente 75 por cada 100. En un estudio similar, analizaron a siete grupos étnicos de hombres jóvenes: daneses, hinos, bantúes, aborígenes australianos, quechuas, japoneses y navajos. La frecuencia de las características específicas de maloclusión se resume en el Cuadro 1A.

Frecuencia de maloclusión en diferentes grupos étnicos y pueblos en condiciones primitivas.

Autores	Año	Nacionalidad	#	Edad	Maloclusión	Clase I	Clase II	Clase III
Newman	1952	Esquimales	554	Adul	41.8	36.4	0	5.4
		Groelandia	0	6-17	56.4	53.8	0	2.6
Thomsen	1955	Tristan de Cunha	117	adul	15	-	9	6
Moorees	1957	Aletianos	107	adul	-	-	0	13.2
Sweeney Guzman	1966	Indios de Guatemala	442	6-14	37	-	-	-
Grewe	1968	Indios de Guatemala	651	6-18	66.4	54	9.5	2.9
Mehta	1969	Craneos de Shell USA	25	adul	Algún	Apiñame	To sin	anomalias
Coulin	1956	Papuas de Neva Gui	1085	3-50	62	-	5.5	-

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Davis	1956	Polineseos de Puka-Puka	472	3-70	35.6	19.7	3.8	12.1
Monzon	1965	Filipinos	522	adul	8	-		
Haupt	1967	Negros de Gana	800	adul	38.6	-	1.2	1.3
Begg	1965	Craneos aborigen Australia	800	adul	70	54	13	23
Jacobson	1967	Bantues Africa del Sur	460	adul	-	-	-	0.7

En este cuarto cuadro se observa la tendencia de los autores por investigar. Los años de comparación son de la década del cincuenta en adelante. Así llegamos a Begg (26), que en una muestra de 800 personas establece un 70% de maloclusión, en el cual dicho autor basa su teoría y técnica de terapia ortodóncica. Los investigadores citados en su gran mayoría han realizado sus estudios en grupos étnicos adultos, y una pequeña minoría ha trabajado con cráneos secos. En este cuadro tampoco se pueden realizar las comparaciones de manera completa debido a que los datos mostrados no llenan la tabla expuesta de una clasificación total de Angle. Grüber, basándose en los diversos estudios epidemiológicos, concluye que la población blanca de Estados Unidos presentaría el mismo porcentaje de maloclusión que los daneses. Estos presentaron un mayor porcentaje de maloclusión de tipo dentario, así como grupos de maloclusión basados. Asimismo, se menciona que en CSA (¿Quizás se refiere a alguna otra entidad? No está claro) existen una mayor frecuencia de retrusión maxilar inferior y menos casos de prognatismo mandibular.

El cuarto cuadro proporciona una visión detallada de la tendencia de los autores en la investigación de maloclusiones, centrándose en estudios realizados principalmente a partir de la década de 1950. A continuación, se analizan los aspectos más destacados de este cuadro:

1. **Evolución de la Investigación Ortodóncica:** La inclusión de estudios desde la década de 1950 muestra la evolución histórica de la investigación en ortodoncia y maloclusiones. Este enfoque

cronológico permite entender cómo han cambiado las teorías y técnicas ortodóncicas a lo largo del tiempo, con autores como Begg (26) estableciendo teorías fundamentales y técnicas de terapia ortodóncica basadas en sus hallazgos.

2. **Poblaciones de Estudio:** La mayoría de los investigadores citados en este cuadro han realizado estudios en grupos étnicos adultos, mientras que una minoría ha trabajado con cráneos secos. Esta diversidad de poblaciones estudiadas ofrece una perspectiva amplia y variada sobre la prevalencia y características de las maloclusiones en diferentes grupos demográficos.
3. **Limitaciones en la Comparación de Datos:** Aunque se presentan datos de diferentes estudios, no se puede realizar una comparación completa debido a que los datos no llenan la tabla de clasificación total de Angle. Esta limitación dificulta la evaluación de la prevalencia de maloclusiones según la clasificación estándar, lo que podría afectar la interpretación de los resultados y la comparabilidad entre estudios.
4. **Comparaciones Geográficas:** Se destacan comparaciones entre poblaciones de diferentes países, como la población blanca de Estados Unidos y los daneses, en términos de prevalencia y características de maloclusiones. Estas comparaciones resaltan diferencias interesantes en la distribución de maloclusiones entre diferentes grupos étnicos y geográficos, lo que puede tener implicaciones importantes para el diagnóstico y tratamiento ortodóncico.
5. **Hallazgos Específicos:** Se menciona que en CSA (posiblemente se refiere a una entidad específica, aunque no está claro), hay una mayor frecuencia de retrusión maxilar inferior y menos casos de prognatismo mandibular. Estos hallazgos específicos resaltan la importancia de considerar las características únicas de cada población al planificar y proporcionar tratamientos ortodóncicos.

Se explica que uno de los mayores problemas para hacer un cómputo preciso del porcentaje de maloclusión en nuestra población es la falta de normas definitivas para determinar lo que es oclusión normal y oclusión ideal. Si por normal queremos decir lo "habitual", entonces existen muchas características que pueden provocar maloclusión por la combinación de otras características.

CAPÍTULO II

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍAS PARA MALOCLUSIÓN EN ESCOLARES FEMENINAS DE LIMA, 11-16 AÑOS

Este estudio surge de la necesidad de entender y comparar diferentes metodologías para evaluar la maloclusión en un grupo específico: escolares femeninas de 11 a 16 años en Lima. La importancia de esta investigación radica en la posibilidad de mejorar la salud dental y la calidad de vida de las adolescentes mediante una correcta identificación y tratamiento de la maloclusión.

La adolescencia es una etapa crítica para el desarrollo dental. Durante estos años, los dientes y la mandíbula están en una fase de crecimiento que, si no se controla adecuadamente, puede resultar en problemas serios más adelante. Maloclusiones no tratadas pueden llevar a dificultades para masticar, hablar y mantener una higiene bucal adecuada, lo cual puede impactar en la autoestima y la interacción social de las adolescentes.

Para abordar efectivamente la maloclusión, es esencial contar con métodos de evaluación precisos y confiables. Aquí es donde entran los tres índices de maloclusión: OMS (Organización Mundial de la Salud), AIO (Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico) y AGUILA (Adaptación del Índice de la OMS para Latinoamérica). Cada uno de estos índices tiene su propio enfoque y criterios, y este estudio busca determinar cuál es el más adecuado para la población estudiada.

Lima es una ciudad con una gran diversidad socioeconómica y cultural. Esto se refleja en la salud dental de sus habitantes. Las escolares femeninas entre 11 y 16 años representan un grupo demográfico crucial para este estudio, ya que están en una fase de desarrollo en la que las intervenciones ortodóncicas pueden ser más efectivas. La diversidad de la población también permite evaluar la aplicabilidad de los índices en distintos contextos socioeconómicos.

Comparación de los Índices:

- **OMS:** Este índice es ampliamente utilizado a nivel internacional y se basa en criterios específicos para determinar la severidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento.
- **AIO:** Diseñado para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóncico, este índice considera no solo la maloclusión en sí, sino también el impacto funcional y estético.
- **AGUILA:** Es una adaptación del índice de la OMS para Latinoamérica, tomando en cuenta particularidades regionales. Este índice busca ser más sensible a las necesidades y condiciones específicas de la población latinoamericana.

Para ilustrar la aplicación de estos índices, el estudio analiza casos específicos de escolares. Por ejemplo, una adolescente con una sobremordida significativa (cuando los dientes superiores cubren en exceso los dientes inferiores) podría ser evaluada de manera diferente según cada índice. El índice OMS podría clasificar su maloclusión como moderada, mientras que el AIO podría enfatizar la necesidad de tratamiento debido a los problemas funcionales asociados, y el AGUILA podría ajustar la evaluación considerando factores culturales y socioeconómicos que afectan la percepción y tratamiento de la maloclusión en Lima.

Este estudio se enfoca en la búsqueda del índice óptimo para evaluar la maloclusión en escolares femeninas de Lima, no solo con el propósito de identificar adecuadamente esta condición, sino también para informar políticas de salud pública más efectivas. Una detección precisa y temprana de la maloclusión podría facilitar intervenciones oportunas que mejoren significativamente la salud bucal y el bienestar general de las adolescentes limeñas.

El estudio se fundamenta en la importancia crítica de evaluar de manera precisa la maloclusión en adolescentes, la cual puede variar significativamente según la población y requiere el uso de índices específicos adaptados a las características locales. Además, busca establecer recomendaciones claras para influir en las políticas y prácticas de salud dental en Lima, aprovechando casos prácticos y un análisis

exhaustivo de múltiples índices. Esto no solo busca proporcionar una base robusta para mejorar la salud bucal en escolares femeninas, sino también promover intervenciones efectivas que optimicen su calidad de vida.

La comprensión de problemas de salud como las maloclusiones es crucial tanto a nivel individual como colectivo. A nivel individual, los profesionales deben profundizar en todos los factores causales a través de un diagnóstico diferencial preciso y la predicción del crecimiento durante la infancia y la adolescencia. Este enfoque permite intervenir de manera temprana y efectiva en el desarrollo dental de los niños.

A nivel colectivo, entender la epidemiología de las maloclusiones es fundamental para implementar estrategias adecuadas de recolección y análisis de datos. Esto incluye la aplicación de índices epidemiológicos diseñados para proporcionar información precisa y significativa, determinando la gravedad de los casos y estableciendo prioridades claras para los tratamientos terapéuticos necesarios.

Estos índices deben cumplir con estándares científicos rigurosos para cuantificar de manera exacta las características distintivas de las maloclusiones. La utilización de valores numéricos es preferible para evitar ambigüedades, reducir errores y facilitar la toma de decisiones clínicas fundamentadas.

Combinar el enfoque individualizado con una comprensión epidemiológica sólida es fundamental para abordar eficazmente las maloclusiones, mejorando tanto el tratamiento individual como las políticas de salud pública orientadas a esta condición.

CAPÍTULO III

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS EN EL ESTUDIO DE ÍNDICES DE MALOCLUSIÓN EN ESCOLARES FEMENINAS

En este capítulo, vamos a desmenuzar los objetivos de nuestro estudio comparativo sobre tres índices de maloclusión en escolares femeninas de 11 a 16 años en Lima. Ya tenemos claro qué es la maloclusión y los diferentes tipos, así que nos centraremos en lo que queremos lograr y los resultados que esperamos obtener. Este estudio no es solo para tener datos, sino para entender mejor cómo estos índices pueden ayudar a mejorar la salud dental de nuestras chicas.

Metas del Estudio

1. **Evaluar la Eficiencia de Cada Índice:** Queremos saber cuál de estos índices - el de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el de la Asociación Internacional de Ortodoncia (AIO) y el Índice Aguila - es el más eficiente y preciso para evaluar la maloclusión en nuestras escolares.
2. **Comparar la Consistencia:** Vamos a comparar la consistencia de los resultados que arrojan estos índices. Es decir, ¿qué tan coherentes son los resultados cuando diferentes profesionales usan estos índices en las mismas pacientes?
3. **Identificar Ventajas y Desventajas:** Cada índice tiene sus puntos fuertes y débiles. Queremos destacar estos aspectos para entender mejor cuándo y por qué uno puede ser preferible sobre otro.
4. **Proporcionar Recomendaciones Prácticas:** Basándonos en nuestros hallazgos, nuestro objetivo es dar recomendaciones concretas a los ortodoncistas y otros profesionales de la salud dental en Lima sobre cuál índice usar y en qué situaciones.

Resultados Esperados

1. **Claridad en la Elección del Índice:** Esperamos que nuestro estudio proporcione una guía clara sobre cuál índice es más adecuado en diferentes contextos. Por ejemplo, puede ser que el índice de la OMS sea el más fácil de usar en entornos escolares con recursos limitados, mientras que el índice de la AIO ofrezca una precisión superior en clínicas bien equipadas.
2. **Mejora en la Atención Dental:** Con un índice claramente recomendado, las escolares deberían recibir diagnósticos más precisos y consistentes, lo que a su vez mejoraría el tratamiento y, en última instancia, su salud dental.
3. **Reducción de Variabilidad en Diagnósticos:** Al identificar y recomendar el uso del índice más consistente, esperamos reducir la variabilidad en los diagnósticos entre diferentes profesionales y establecimientos.
4. **Educación y Capacitación:** Los resultados de nuestro estudio también podrían servir como base para programas de educación y capacitación para ortodoncistas y otros profesionales de la salud dental. Esto aseguraría que todos estén alineados en términos de los mejores métodos y prácticas.

Para ilustrar mejor lo que buscamos, veamos algunos ejemplos y detalles específicos:

- **María, la Escolar de 13 Años:** Imaginemos a María, una chica de 13 años que asiste a una escuela en un distrito de Lima. Usando el índice de la OMS, su maloclusión es diagnosticada con un nivel moderado de precisión. Sin embargo, cuando un ortodoncista utiliza el índice de la AIO en la misma chica, descubre detalles adicionales sobre su mordida que no fueron captados anteriormente. Este ejemplo muestra cómo diferentes índices pueden proporcionar diferentes niveles de detalle y precisión.

- **Consistencia en Diagnósticos:** En otra escuela, dos dentistas utilizan el índice Aguila en un grupo de escolares. Ambos dentistas, independientemente, clasifican a las mismas chicas con resultados casi idénticos, mostrando una alta consistencia en los diagnósticos. Sin embargo, cuando otro grupo de escolares es evaluado con el índice de la OMS, los resultados varían más entre los dos dentistas. Esto podría sugerir que el índice Aguila tiene una mayor consistencia interexaminador.
- **Ventajas y Desventajas Prácticas:** El índice de la OMS es reconocido y utilizado globalmente, lo que lo hace accesible y fácil de implementar. Sin embargo, puede no ser tan detallado como los otros dos. El índice de la AIO, por otro lado, es muy detallado y preciso, pero puede requerir más tiempo y formación especializada. El índice Aguila, siendo más reciente y localmente desarrollado, podría ofrecer un balance entre precisión y facilidad de uso, pero necesita más validación.

Nuestros objetivos están claramente definidos: queremos entender cuál índice de maloclusión es el mejor para nuestras escolares de Lima. Al comparar la eficiencia, consistencia y practicidad de los índices de la OMS, la AIO y Aguila, esperamos proporcionar una guía clara y útil para mejorar la atención dental en nuestras escuelas. Este estudio no solo beneficiará a las escolares actuales, sino que también sentará las bases para futuras generaciones, asegurando diagnósticos más precisos y tratamientos más efectivos.

Objetivo General: Este estudio tiene como propósito evaluar exhaustivamente las ventajas y desventajas de varios índices de prevalencia de maloclusiones utilizados en ortodoncia.

Objetivos Específicos:

En primer lugar, se analizará la relación entre la edad y el overjet según el índice de Aguila, así como identificar las prioridades de tratamiento asociadas. Posteriormente, se estudiará la relación entre la edad y el overjet según el índice de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Asimismo, se evaluará la relación entre la

edad y el overjet según el Índice de la Asociación Internacional de Ortodoncia (AIO). También se procederá a analizar la relación entre la edad y el overbite según el índice de Aguila.

En segundo lugar, se determinará la relación entre la edad y la línea media dental según el índice de la OMS. Además, se investigará la relación entre la edad y la erupción ectópica utilizando el índice de Aguila. Igualmente, se analizará la relación entre la edad y la displasia esquelética según el índice de Aguila.

En tercer lugar, se estudiará la relación entre la edad y la necesidad de tratamiento según el índice de la AIO. A continuación, se evaluará la relación entre la edad y la prioridad de tratamiento según el índice de Aguila. Además, se investigará la relación entre la edad y la indicación de tratamiento ortodóncico según el índice de la OMS.

Finalmente, se analizará la relación entre el overjet según el índice de la OMS y el overbite según el índice de Aguila. Se estudiará la relación entre el overjet según el índice de la OMS y las displasias esqueléticas según el índice de Aguila, así como la relación entre el overjet según el índice de la OMS y la necesidad de tratamiento según el índice de la AIO. Además, se investigará la relación entre el apiñamiento dental y la línea media según el índice de la OMS, así como la relación entre las displasias esqueléticas y la prioridad de tratamiento según el índice de Aguila.

Este estudio busca proporcionar una comprensión profunda y detallada de las maloclusiones desde diferentes perspectivas, utilizando índices reconocidos internacionalmente en el campo de la ortodoncia.

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE HIPÓTESIS SOBRE VARIABILIDAD Y CONCORDANCIA EN ÍNDICES DE MALOCLUSIONES

HIPÓTESIS 1: Variabilidad en los resultados de índices de maloclusiones aplicados a una misma población

Se plantea que la aplicación de diversos índices tanto cuantitativos como cualitativos para evaluar maloclusiones en una población determinada arroja resultados heterogéneos. Esta variabilidad puede ser influenciada por factores como la metodología de cada índice, la interpretación de los datos por parte de los examinadores, y las características demográficas y étnicas de la población estudiada.

SUBHIPÓTESIS NEGATIVA: Consistencia entre índices cuantitativos y cualitativos en una misma población

Contrario a la hipótesis principal, se sugiere que la aplicación de diferentes índices cuantitativos y/o cualitativos a una población específica puede generar resultados similares. Esta subhipótesis busca explorar la posibilidad de que, bajo ciertas condiciones y criterios establecidos, los distintos métodos de evaluación converjan en conclusiones comparables sobre la presencia y gravedad de maloclusiones.

HIPÓTESIS 2: Concordancia en la priorización de tratamiento de maloclusiones entre diferentes índices

Se plantea que la priorización de tratamientos para maloclusiones es consistente independientemente del índice cuantitativo o cualitativo aplicado a una misma población. Esto implica que los criterios utilizados para determinar la urgencia y tipo de tratamiento no difieren significativamente entre los diferentes métodos de evaluación.

SUBHIPÓTESIS NEGATIVA 2: Discrepancia en la determinación de prioridades de tratamiento entre índices cuantitativos y cualitativos

Contraria a la hipótesis anterior, se sugiere que la selección de prioridades de tratamiento para maloclusiones puede variar significativamente dependiendo del índice utilizado. Esto podría deberse a diferencias en la sensibilidad de cada índice para detectar ciertas características de maloclusiones o a variaciones en la interpretación clínica de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO V

AVANCES Y RETOS EN LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN

A pesar del progreso realizado en la última década, todavía existen desafíos importantes en la recopilación de datos epidemiológicos sobre maloclusión. Algunos de estos desafíos incluyen la estandarización de los métodos de evaluación, la representatividad de las muestras poblacionales y la disponibilidad de recursos para la investigación.

Para abordar estos desafíos, es necesario fomentar la colaboración entre instituciones académicas, clínicas y organismos de salud pública. Además, es importante promover la investigación epidemiológica en ortodoncia mediante el apoyo financiero y la formación de investigadores especializados en este campo.

Comprender la prevalencia de maloclusiones, la necesidad de tratamiento, la demanda de los pacientes y la efectividad de los procedimientos ortodóncicos es fundamental para mejorar la atención ortodóncica y la salud bucal en general. Aunque persisten desafíos, el avance en la investigación epidemiológica proporcionará una base sólida para futuras mejoras en la práctica clínica ortodóncica.

La incidencia de maloclusión varía notablemente en los distintos países del mundo. En las sociedades primitivas y aisladas hay menor variación en los patrones individuales que las observadas en poblaciones heterogéneas. Entre los aborígenes australianos, por ejemplo, la incidencia de la maloclusión es usualmente baja. El apiñamiento dental y el mal alineamiento son raros en casi todas las poblaciones primitivas. Esta variación entre grupos modernos y primitivos ha sido atribuida al efecto de la selección natural, endogamia versus exogamia, y a factores ambientales.

La tasa informada de maloclusión es mayor en los países desarrollados que en los primitivos, y aparece como más alta en los Estados Unidos que en cualquier otra parte. Es de interés conocer cómo desde el año 1970 se han ido produciendo una serie de estudios epidemiológicos en pequeña escala. Así, el Centro Nacional de

Estadísticas de Salud de los EE. UU. publicó dos importantes estudios sobre las relaciones dentarias, el primero proporcionando datos sobre niños de 5 a 11 años y el segundo sobre adolescentes de 12 a 17 años. Estos datos se muestran en el cuadro 1.5. En ambos estudios se seleccionó una muestra de 8000 individuos para representar a los aproximadamente 25 millones de norteamericanos de estas edades, excluyéndose solamente a los indios de las reservaciones.

El estudio del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos empleó el Índice de Prioridad de Tratamiento (IPT) para evaluar el grado de desarmonía oclusal en niños. Este índice se deriva de una minuciosa evaluación de las relaciones oclusales de los dientes, lo que permite una medición precisa de la maloclusión. La Figura 1.6 presenta los porcentajes de niños con diferentes puntajes IPT asignados; a medida que aumenta el puntaje, se indica una mayor desarmonía oclusal. Según esta propuesta, se estima que el 37% de los niños estadounidenses, con un puntaje de 4 o más, presentan maloclusiones definidas. Además, se observa que:

- Un 40% de los niños exhiben cierto grado de mal alineamiento dentario.
- Un 17% muestra protrusión significativa de los incisivos superiores.
- Un 20% presenta una relación molar clase II.
- Menos del 10% tiene overjet inferior, mientras que solo el 5% presenta una relación molar clase III.
- El 10% de los niños tiene una mordida abierta anterior.

Es importante destacar que la incidencia de maloclusiones varía según factores como el grupo social, el género y la región geográfica. Por ejemplo, se observa que la mordida abierta es cuatro veces más común en niños de raza negra que en los de raza blanca, y ligeramente más frecuente en niñas que en niños.

Los hallazgos son consistentes entre los grupos de edad de 6 a 11 años y de 12 a 17 años, aunque se observan ciertos cambios interesantes. Por ejemplo, se nota un aumento en la incidencia de apiñamiento dental, mientras que la prevalencia de la mordida abierta tiende a disminuir con la edad.

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Estos resultados ofrecen una visión detallada de la prevalencia y características de las maloclusiones en la población infantil estadounidense, lo que proporciona información valiosa para la planificación y provisión de servicios de ortodoncia adaptados a las necesidades específicas de cada grupo demográfico.

Cantidad y porcentaje de niños de los Estados Unidos con alto grado de necesidad de tratamiento ortodóncico, con especificación de las maloclusiones y la raza.

Hallazgo y raza	6-11	12-17	6-11	12-17
Tejido afectado	711	201	4.0	0.9
Total	697	192	4.6	1.0
Blanco	31	9	1.2	0.3
Negro				
Mordida cruzada posterior de cuatro o mas dientes hacia lingual	261	334	1.1	1.5
	224	268	1.1	1.4
Total	25	54	1.7	1.8
Blanco				
Negro				
Mordida cruzada de cuatro o mas dientes hacia vestibular	34	22	0.1	0.1
	20	19	0.1	0.1
Total	-	3	-	0.1
Blanco				
Negro				
Desplazamiento dentario puntaje 7 o mas	665	7368	2.8	32.5
	571	6544	2.8	33.5
Total	52	776	1.6	27.5
Blanco				
Negro				
Puntaje 10mm o-	1525	2896	8.6	13.0
Total	1299	2492	8.6	13.0
Blanco	218	365	8.6	12.2
Negro				
Sobremordida de 6mm o-	1169	2281	6.6	10.3
Total	1147	2230	7.6	11.7
Blanco	20	42	0.8	1.4

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Negro				
Mordida abierta de 2mm o-	443	509	2.5	2.3
Total	211	229	1.4	1.2
Blanco	244	300	9.6	10.1
Negro				
Resalte superior de 7mm o-	1672	1783	9.4	8.0
Total	1471	1611	9.7	8.4
Blanco	201	165	7.9	5.5
Negro				
Resalte inferior de 1mm o-	142	201	0.8	0.9
Total	121	153	0.8	0.8
Blanco	15	36	0.6	1.2
Negro				

En el cuadro 1.6, se observa un enfoque más detallado y riguroso para precisar las anomalías ortodóncicas y establecer criterios de evaluación para determinar la urgencia de tratamiento. La muestra utilizada en este estudio es considerablemente mayor que las muestras citadas en cuadros anteriores, lo que aumenta la robustez y la representatividad de los resultados. Además, la comparación entre dos tipos de grupos étnicos proporciona una perspectiva valiosa sobre las diferencias en la prevalencia y gravedad de las maloclusiones entre diferentes poblaciones.

Análisis Estadístico para Validar Diferencias

Para fortalecer aún más los hallazgos presentados en el cuadro 1.6, sería beneficioso realizar un análisis estadístico más detallado. Específicamente, se podría llevar a cabo un test de significancia estadística, como la prueba t de Student o el análisis de varianza (ANOVA), para determinar si las diferencias observadas en los promedios entre los grupos étnicos son estadísticamente significativas. Este análisis permitiría establecer con mayor certeza si las diferencias son genuinas y no simplemente el resultado de la variabilidad aleatoria en los datos.

Importancia de la Validación Estadística

La validación estadística de las diferencias entre grupos étnicos es crucial, ya que proporciona una base sólida para la interpretación de los resultados y la

formulación de conclusiones significativas. Si se encuentra una diferencia estadísticamente significativa, esto respaldaría la hipótesis de que las maloclusiones pueden variar en su prevalencia y gravedad según la ascendencia étnica. Por otro lado, si no se encuentra una diferencia significativa, esto indicaría que las diferencias observadas podrían deberse al azar y no reflejarían una verdadera disparidad entre los grupos étnicos.

Implicaciones para la Investigación Futura

La realización de un análisis estadístico detallado en el cuadro 1.6 no solo fortalecería los resultados presentados, sino que también proporcionaría una base sólida para futuras investigaciones en el campo de la ortodoncia y la epidemiología dental. Además, ayudaría a orientar la planificación de intervenciones de salud pública y la prestación de servicios ortodóncicos adaptados a las necesidades específicas de diferentes grupos étnicos.

En resumen, la validación estadística de las diferencias observadas en el cuadro 1.6 sería un paso importante para asegurar la precisión y la fiabilidad de los resultados, así como para proporcionar una base sólida para la investigación y la práctica clínica futura en el campo de la ortodoncia.

Carroll Murillo (31) aplicó el índice de maloclusiones de la OMS a una población española. Este índice contiene 75 variables. Del 1 al 22 son datos generales de cada paciente; del 23 al 50 caracterizan a la dentición (dientes permanentes ausentes, supernumerarios, malformación, ectopia). Estudió a 984 niños de 11 a 16 años de edad. Encontró los siguientes hallazgos: Ausencia de dientes permanentes 18.6%; condiciones de espacio-apinamiento del segmento incisal superior 6.6%; sobremordida superior incisal inferior 6.0%; desplazamiento de la línea media 59.0%; neutroclusión 61.6% derecha y 62.9% izquierda; distoclusión 66.0% derecha y 23.6% izquierda; mesoclusión 11.2% derecha y 12.4% izquierda. Necesidad de tratamiento: urgente 0.6%; necesario 20.5%; y no necesario 69.3%.

En los últimos años han aparecido numerosos estudios epidemiológicos sobre maloclusión en niños, en los que se trata de uniformizar criterios, entendiendo como desórdenes oclusales cualquier variación inaceptable estéticamente o funcionalmente, tanto para el paciente como para el examinador.

En el año 1965, en Piracicaba, Brasil, Renzi (36) aplicó el índice de Draker a un grupo de 1,788 niños de 7 a 12 años de edad. Encontró que el 10.29% tenían maloclusión considerada grave, los cuales debían tener prioridad para su tratamiento. Asimismo, halló que el 89.1% no presentaban maloclusión. Sin embargo, el 3.12% deberían recibir tratamiento clínico.

Anomalía	%
Fisura palatina	00
Prognatismo mandibular	3.67
Sobremordida profunda	30.16
Mordida abierta	6.50
Protrusión incisivos superiores	45.50
Mordida cruzada anterior	18.26
Desvíos traumáticos severos	0.0
Apiñamiento	5.6
Retrognatismo	4.93
Espacios entre los dientes	11.01
Mordida cruzada posterior	2.08

En el cuadro anterior, se observa que hay un 45.50% de protrusión de los incisivos superiores, seguido por un 30% de sobremordida profunda, y en tercer lugar, las mordidas cruzadas anteriores con un 18% de frecuencia de aparición de las anomalías ortodóncicas.

Varios autores han realizado estudios adicionales para ampliar nuestro entendimiento sobre las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóncico en diferentes poblaciones. Un ejemplo notable es el estudio llevado a cabo por Tannenbaum (37) en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. En este estudio, se utilizó un índice diferente al de Ora y Beatriz Muñiz (38), denominado "índice para determinar las anomalías ortodóncicas y su prioridad de tratamiento", concebido por el consejo consultivo de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO).

Este índice presenta una estructura detallada que aborda una variedad de factores relacionados con las maloclusiones. Consiste en doce variables que representan diferentes tipos de alteraciones oclusales. Las tres primeras variables se centran en alteraciones genéticas, funcionales y traumáticas, respectivamente. Cualquiera de estas tres primeras variables presentes indica una prioridad absoluta

para el tratamiento, destacando la importancia de abordar estas alteraciones de manera temprana y adecuada.

Las otras nueve variables del índice se subdividen en categorías que abordan aspectos específicos de la maloclusión, como el contacto anteroposterior, la capacidad de ubicación dentaria, oclusiones invertidas, sobremordida, mordida abierta, entre otros. Estas variables permiten una evaluación más completa y detallada de la maloclusión, lo que facilita la identificación de las necesidades de tratamiento específicas de cada paciente.

El uso de este índice en el estudio de Tannenbaum proporciona una herramienta valiosa para la evaluación de maloclusiones y la determinación de la prioridad de tratamiento en la población estudiada. Además, destaca la importancia de considerar una variedad de factores oclusales al planificar intervenciones ortodóncicas, lo que puede mejorar la eficacia y los resultados del tratamiento en pacientes con maloclusiones.

Sobre una muestra de 573 escolares entre 6 y 14 años de edad, en 23 distritos federales, llegaron a la conclusión de que el 86% de esta población examinada tiene algún tipo de anomalía dentofacial. De este grupo, el 69% requiere tratamiento ortodóncico, el 17% no lo requiere por tener alteraciones no significativas, y el 14% no presenta anomalía dentofacial.

La aplicación del índice de la OMS y del FDI en la República Argentina (39) es el ejemplo más cercano de utilización de medidas epidemiológicas tendientes a registrar el mapa epidemiológico de maloclusiones en un país sudamericano. El trabajo consistió en cubrir ocho regiones geográficas de las poblaciones más importantes de Argentina. En total, se examinó una muestra de 1554 niños de 12 a 15 años de edad, seleccionados al azar. El examen clínico fue realizado por la autora, quien fue previamente entrenada para el registro epidemiológico de los datos de la OMS.

En un estudio de maloclusiones en Argentina, se examinaron 155 niños de 12 a 13 años de edad seleccionados al azar. El diseño de registro empleado fue el de la OMS. Del total de la población estudiada, solamente se encontraron dos casos de supernumerarios y ninguno de malformación severa. El 0.1% presentó protrusión

ectópica.

La frecuencia de pérdida de dientes permanentes fue del 1.38%. El diente más frecuentemente extraído fue el primer molar inferior (12.5%), seguido del primer molar superior (6%), y luego el primer premolar inferior (1.5%) y el primer premolar superior (0.6%). Comparando con los dos grupos étnicos, hubo una diferencia significativa entre el número de extracciones de dientes permanentes en los niños indoamericanos en comparación con los caucásicos.

La frecuencia de diastema incisal en el maxilar fue del 1.01%. Los caucásicos tuvieron una mayor frecuencia (2.6%) que los indoamericanos (1.0%). El apiñamiento en el segmento anterior fue significativamente menor en los indoamericanos, tanto en el maxilar como en la mandíbula. En el segmento lateral de ambas maxilares, no hubo significancia entre los grupos étnicos.

Los resultados de este estudio se presentan en los siguientes cuadros:

Frecuencia de apiñamiento y espaciamiento en todos los segmentos del maxilar y mandibular de caucásicos e indoamericanos.

	caucasicos		Apinamiento indoamericanos		total		caucasicos		Apinamiento indoamericanos		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Maxilar anterior	77	8.0	26	4.4	103	6.6	25	2.6	6	1.0	31	2.0
Lateral mandibula	72	8.0	42	7.7	114	7.9	12	1.2	6	1.0	18	1.1
anterior	80	8.3	30	5.1	110	7.0	19	2.0	3	0.5	22	1.4
lateral	49	5.4	17	3.1	66	4.5	14	1.4	6	1.0	20	1.2

Los resultados del estudio revelaron diferencias significativas entre los indoamericanos y los caucásicos en cuanto al apiñamiento y el espaciamiento dental. Se observó que estos problemas fueron significativamente menos frecuentes en los indoamericanos en comparación con los caucásicos. Sin embargo, ambos grupos mostraron una prevalencia similar de mordida cruzada anterior y mordidas abiertas.

En cuanto al overjet mandibular y la línea media, se encontraron valores

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

ligeramente más altos en los indoamericanos en comparación con los caucásicos, aunque esta disparidad no alcanzó significancia estadística. Estos hallazgos sugieren que, aunque existen algunas diferencias en la posición y alineación de los dientes entre estos grupos étnicos, estas diferencias pueden no ser lo suficientemente pronunciadas como para alcanzar significación estadística en todos los casos.

Estos resultados son importantes porque resaltan la importancia de considerar las diferencias étnicas al evaluar la prevalencia y la severidad de las maloclusiones. Además, sugieren que factores genéticos y ambientales pueden influir en la manifestación de problemas ortodóncicos, lo que subraya la necesidad de un enfoque personalizado en el diagnóstico y tratamiento de maloclusiones en diferentes grupos étnicos.

Frecuencia (%) de calidad oclusal en el segmento incisal de caucásicos e indoamericanos (n=1554).

Oclusion categoria	Causcasticos (968)		Indoamericanos 586	
Overjet maxilar – 6mm	96	9.9	17	2.9**
9mm	41	4.2	14	2.4
Overjet mandivular	12	1.2	11	1.8
Mordida cruzada	25	2.6	14	2.4
Anterior 1 diente	12	3.5	11	1.3
2 dientes	3	0.3	3	0.3
3 dientes				
Overbite 2/3	78	8.1	22	3.8**
sobremordida	34	3.5	12	2.0
3/3 mordida				
Mordida abierta anterior	20	2.1	11	1.9
Desviacion de la linea media	42	4.3	17	2.9

La mordida abierta posterior fue significativamente más prevalente en individuos de ascendencia caucásica en comparación con aquellos de ascendencia indoamericana. Por otro lado, tanto la mordida cruzada posterior como la mordida abierta mostraron una incidencia muy baja en ambos grupos étnicos.

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Frecuencias (%) de rasgos oclusales en segmentos laterales de niños indoamericanos y caucásicos.

	Niños caucásicos 968						Niños indoamericanos 586					
	Mordida cruzada lingual		Mordida abierta buccal		total		Mordida cruzada lingual		Mordida abierta buccal		total	
Molar derecho	23	2.4	4	0.4	6	0.6	12	2.2	1	0.2	3	0.5
Canino y premolar derecho	14	1.4	1	0.1	1	0.1	6	1.0	1	0.2		
Canino y premolar izquierdo	10	1.0	1	0.1	2	0.3						
Molar izquierdo	20	2.1	3	0.3	1	0.1	9	1.5	4	0.7	5	0.9

Necesidad de tratamiento. La mayoría de los niños examinados no requirieron tratamiento. El porcentaje de necesidad de tratamiento en el grupo indoamericano fue del 18%, significativamente menor que el grupo caucásico, que fue del 50%.

Necesidad de tratamiento en niños indoamericanos y caucásicos.

	Niños caucásicos		Niños indoamericanos	
	n	%	n	%
No necesita	699	7.2	480	81.9***
Dudoso	92	9.5	30	5.1**
Necesario	154	15.9	67	11.4*
Urgente	23	2.4	9	1.5

En un intento de comparar índices de maloclusión, se realizó un estudio sobre dos tipos de índices: el índice oclusal de Summers y el índice de Prioridad de Tratamiento de Salzman. Ambos se compararon para conocer las diferencias en cuanto a efectividad de su registro, tiempo empleado y facilidad en su manejo.

Se estudiaron los modelos de registro de 103 niños (46 varones y 57 niñas) que concurrieron para su admisión al Departamento de Ortodoncia de un Servicio Social de Odontología durante todo un mes.

Las variables utilizadas fueron las siguientes:

- Edad dental
- Análisis de la dentición mixta (Moyers)
- Relación molar
- Resalte
- Sobremordida
- Falta congénita de incisivos
- Mordida cruzada posterior
- Mordida abierta posterior
- Desplazamiento dentario

Se analizó el grado de interdependencia entre el índice Oclusal y el Índice de Prioridad.

De la muestra de 103 pacientes, el Índice de Prioridad de Salzman dio una media de 20.38 con una desviación estándar de 3.88. El Índice Oclusal presentó una desviación mucho menor que el Índice de Prioridad.

Teniendo en cuenta la apreciación de necesidad de tratamiento presentada por Summers en un trabajo anteriormente publicado, el 44% de los 104 pacientes registrados no necesitarían tratamiento y el 59% estarían comprendidos entre tratamiento menor y definitivo.

El Índice de Prioridad de Salzman muestra que el 58% de los casos estuvo entre las categorías 11 a 20 y de 21 a 30, y probablemente se ajusten al mismo tipo de tratamiento anteriormente.

La aplicación del Índice de la AIO en las escuelas primarias de la ciudad de Buenos Aires es otro ejemplo del esfuerzo que se trata de realizar con el objetivo de objetivar la identificación cuantitativa y forma de valorar las necesidades de tratamiento.

Se eligió una escuela por Distrito, de manera de obtener una muestra representativa de todos los niveles socioeconómicos de la urbe.

A cada escuela concurrió un grupo de tres ortodoncistas previamente calibrados. En la Dirección de la escuela solicitaron las listas de toda la población de alumnos. Se comenzó por los primeros grados (6-7 años), concluyéndose con los del últimos (12-17 años). De acuerdo con las listas, se aplicó el índice a un alumno de cada doce, es decir, a los 1, 13, 25, sucesivamente. Cuando pasaba al grado siguiente, se continuó con el mismo orden numérico.

A los niños del primer grado, sin los dos centrales superiores y los cuatro incisivos inferiores erupcionados, no se les medía y se consideraban las prioridades que hubieran, agregándose como tales: mordida abierta anterior y mordidas cruzadas de sector lateral o del anterior.

Los resultados hallados fueron los siguientes: solo el 12 por 100 no tenía anomalías ortodóncicas (puntaje 0). El 17 por 100 contaba con alteraciones que, desde un punto de vista social, no requerían tratamiento (puntaje de 11 o más). Y el 69% de la población tiene anomalías que requieren tratamiento.

De cada cien niños que necesitan tratamiento, el 87% lo requería pero no llevaban correctores; el 13% tuvieron algún tipo de tratamiento ortodóncico.

En el Perú, se han desarrollado una serie de encuestas de carácter epidemiológico, siguiendo siempre una característica muy peculiar, como es determinar las maloclusiones basándose en la Clasificación de Edward Angle. Algunos estudios incluyeron anomalías como: mordida abierta, mordida cruzada, apiñamiento, sobremordida horizontal y vertical, etc.

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

Prevalencia de maloclusiones según la clasificación de Angle realizada por diferentes autores en el Perú

	Año	Distrito ideal	Clase I	Clase II	Clase III	normal
Luna	1958	Lima	3.0%	79.79%	11%	6.4
Urrunaga	1961	Lima	24.8%			
De La Piedra	1973	Barranco	4.0%	86.3%	9.6	3.9
Arce	1973	Surquillo	3.00%	73.04%	22.4	0.88
Migone	1973	Lima	3.38%	70.33%	26.27	
Maish	1974	Lima	86.32%	10.32%	3.33	
Quiliano	1974	Huancayo	14.3%	71.9%	3.7	10.0
Morales	1974	Barranco	16.44%	78.44%	3.55	4.55
Rondon	1974	Lince	1.63%	81.43%	12.05	3.91
Uffe	1974	Trujillo	18.02%	64.3%	12.7	4.9
Ascencios	1975	Ancash	33.66%	40.7%	12	3.7
Rudo	1975	Trujillo	1.66%	90.33%	6.33	4.66
Maguiña	1975	SMP	1.68%	66.29%	23.59	2.44
Galvez	1975	Trujillo	4.4%	64.29%	15.2	16.
Cueva	1975	SMP	7.10%	64.4%	10.30	3.90
Bazan	1975	Puno	1.29%	78.7	3.22	2.25
Houdd	1981	Cajamarca	14.30%	92.33	2.0	1.6
Adriozola	1984	Cerro Pas	19.60%	82.0	12.1	1.4
Moroni	1984	Lima	15.2%	66.4	14.12	23.00
Cardenas	1984	Lima	10.3%	44.07	16.2	8.3
Garcia	1985	Trujillo	19.60%	65.0	17.7	1.4
Munguia	1986	Huanuco	14.5%	59.3	12.3	23.00
Villaqui	1987	Lima	30.4%	71.00	12.2	8.30
Cabrera	1988	Lima	59.0%	46.1	6.6	1.4
Chu	1988	Huaras	50	22.7	1.7	2.2
Kohatsu	1988	Jauja	24	44	9.5	12.2
Sato	1990	Lima	19.67%	60	31.0	11.8

En el cuadro anterior se aprecia el interés en saber los problemas de maloclusiones en nuestro medio, todos, estos trabajos han establecido las maloclusiones en base a la clasificación de E. Angle y han logrado determinar lo siguiente

	Promedio %	Rango %	
		minimo	Maximo
Clase I	16.59	1.63	59.0
Clase II	62.95	22.7	9.33
Clase II	12.67	1.7	31.00
Clase III	6.63	0.88	23.00

En este segundo análisis de los estudios realizados, se destaca que hasta la fecha, el 16.59 % de los casos presenta una oclusión normal. Sin embargo, la mayoría de los casos muestran algún grado de maloclusión. La maloclusión Clase I es la más

común, representando el 62.95 %, seguida por la Clase II con un 12.67 %, y la Clase III con un 6.63 %.

Los rangos mínimos y máximos revelan la amplia variabilidad en los datos recopilados. Por ejemplo, en el caso de la oclusión normal, la diferencia oscila desde un mínimo del 1.63 % hasta un máximo del 59 %. Esta disparidad puede atribuirse a diversos factores, como la falta de calibración previa al estudio o la ausencia de consenso en la definición y clasificación de los términos utilizados para recopilar los datos.

Se observan 7 autores que analizan o describen las maloclusiones en diversos trabajos en Lima, le siguen Junín, Trujillo, Ancash y Diego con un trabajo en Huánuco, Puno.

Existe otro trabajo realizado en nuestro medio, sobre el índice de Pont según Korkhaus, realizado en el año 1975, en Lima sobre 225 niños de 12 a 17 años de edad. Se lograron los siguientes resultados: la suma de los diámetros mesio-distales, diámetros intermolares y los diámetros intermolares y arco anterior superior, el 63.11 % coincidieron con la tabla de Korkhaus.

La profundidad del paladar alcanzó el 14 mm en el 49.77 % y en segundo lugar 14.5 mm en el 18.22 %.

La prevalencia de maloclusiones en 2,115 escolares de 7 a 13 años de edad, en la ciudad de Lima según el índice de Draker, del año 1975, los resultados:

Fisura palatina	0.4%
Desvios traumaticos	0.9
Over jet	74.60
Over bite	74.56
Protusion mandivular	3.73
Mordida abierta	6.99
Desvio labio linguales	47.13
Puntaje HLD	91.13 (puntaje menores que 13)
Decision clinica	7.8 (puntaje mayores que 13)

Las anomalías incapacitantes alcanzan al 7.8 %, se refieren a la decisión clínica. Se observa que el overbite y el overjet alcanzan un 74 % en ambos casos, y los desvíos labio-linguales a un 70 %. No se ubica la relación exacta entre anomalía presente y necesidad de tratamiento.

En un estudio realizado por Rodríguez Lucy y colaboradores, se describen los índices de Peck y Peck en una muestra de 66 peruanos, llegando a las siguientes conclusiones: el 22.71 % no presentaban apiñamiento incisivo mandibular y el 77.28 % sí lo presentaban. Las personas que presentaban un buen alineamiento incisivo mandibular tenían un ancho mesio-distal de sus incisivos de 22.52 mm y los que tenían apiñamiento presentaban 25.8 mm.

Se encontró diferencia significativa en la distancia buco-lingual de los incisivos mandibulares, entre el grupo de personas con apiñamiento (6.47 mm) y las que no lo presentaban (6.10 mm), contrariamente a lo encontrado por Peck y Peck concordante a la hallado por Betanzo et al.

Los individuos estudiados que presentaban apiñamiento, mostraron mayor distancia mesio-distal y buco-lingual, es decir, piezas dentarias más voluminosas. Los que no presentaban apiñamiento, mostraron incisivos mandibulares más pequeños.

Existe un estudio epidemiológico de maloclusiones, utilizando el índice de la OMS (versión reducida), comparando dos poblaciones de 370 escolares de clase económica media alta y clase baja, llegando a las siguientes conclusiones: en la clase baja se encontró un 42 % de maloclusiones, y en la clase media alta 39 %. Las maloclusiones en el plano sagital se hallaron que en la clase baja.

Lo que Angle define como oclusión normal se debería considerar con más propiedad como la oclusión normal ideal, sobre todo si se aplican estrictamente los criterios. En efecto, resulta bastante raro encontrar unos dientes adecuadamente interdigitados y dispuestos en una línea de oclusión perfectamente regular. Los estudios epidemiológicos sobre oclusión adolecieron durante muchos años de una considerable divergencia entre los investigadores en cuanto al grado de desviación que debería aceptarse como normal. Debido a ello, entre 1930 y 1965 la prevalencia de la maloclusión en Estados Unidos osciló entre 35 % y 95 %, dependiendo de los estudios. Estas grandes disparidades se debían fundamentalmente a los diferentes criterios que utilizaban los investigadores para definir la normalidad. También se observaron discrepancias porque la clasificación de Angle no es una descripción de las relaciones oclusales que sirva de base para estudios epidemiológicos.

En los años setenta, una serie de estudios realizados por instituciones de

salud pública o por grupos universitarios en numerosos países desarrollados, permitieron obtener una imagen razonablemente clara acerca de la prevalencia de las diferentes relaciones o alteraciones oclusales. En Estados Unidos, dos investigaciones a gran escala llevadas a cabo por el Departamento de Estadística Sanitaria del Servicio de Salud Pública (USPHS) estudiaron entre 1963 y 1965 a niños entre 6.5 y 11 años de edad, y entre 1969 y 1970 a jóvenes de 12 a 17 años. Estos trabajos, publicados en los años setenta, son con diferencia los estudios epidemiológicos más completos realizados sobre las relaciones oclusales. Cada uno se basaba en la medición específica de la alineación y las relaciones oclusales en una muestra de 8,000 niños o adolescentes seleccionados para representar estadísticamente 26 millones de estadounidenses en esas edades.

El estudio realizado adopta un enfoque transversal y analítico para investigar un grupo específico de estudiantes. La población objetivo incluye a todas las alumnas, desde el 6to grado de primaria hasta el 5to de secundaria del Colegio Sor Querubina de San Pedro de Surco, abarcando edades comprendidas entre los 11 y 16 años. Se estableció como criterio de exclusión la exclusión de alumnas que habían recibido tratamiento de ortodoncia, con el fin de mantener la homogeneidad en los datos analizados.

La muestra seleccionada para este estudio consistió en 100 estudiantes de secundaria del Colegio Sor Querubina de San Pedro, un reconocido centro educativo ubicado en el distrito de Surco. Este enfoque permitió capturar una representación significativa de la población estudiantil, asegurando así resultados robustos y aplicables a la comunidad educativa específica bajo investigación.

Distribución de la muestra según edades

EDAD	PORCEIAJE	
12	Z1	21.0
13	21	23.0
14	22	22.0
15	21	21.0
16	5	5.0
TOTAL	100	100.0

En la tabla se observa cómo se distribuye la muestra. Las niñas de 11 años llegan al 8%; las de 12 años alcanzan el 21%; las de 13 años de edad llegan al 23%; las niñas de 14 años de edad tienen 22%; las niñas de 15 años alcanzan el 21%, y terminando el cuadro, las alumnas de 16 años llegan al 5%.

La gran mayoría se ubica dentro de los 12 a 15 años de edad, que en total suman el 87%. Se va a tomar como variable dependiente la edad, para comparar con las demás variables al cruzar la información.

Para la selección de la muestra, se utilizó un método aleatorio estratificado, eligiendo alumnas representativas de cada salón desde el 6to grado de primaria hasta el 5to grado de secundaria. Este enfoque aseguró una distribución equitativa basada en el nivel educativo y permitió aplicar de manera consistente los tres índices de maloclusión a las participantes seleccionadas.

Se elaboró una ficha para la recolección de datos del presente estudio. Luego de llenadas todas las fichas, se procedió al llenado de una tabla maestra general, que contaba con todas las variables de los tres índices. Asimismo, también se desarrollaron tablas maestras de cada índice. Para el llenado de las tablas maestras se asignó a cada una de las variables un código numérico para poder ingresar al análisis estadístico. De esta manera, se explicará el significado de cada variable y su respectivo código:

Overjet: Cuando la distancia entre el borde incisal del incisivo superior en relación con la superficie labial del incisivo central inferior es entre 0 a 6 mm, su valor nominativo es = 1; cuando dicha distancia está entre 6 y 9 mm = 2; y cuando la distancia en mención es mayor que 9 = 3.

Apiñamiento: Cuando se produce falta de espacio para un buen alineamiento y esta falta es de 0 a 2 mm, su valor es = 0; cuando está entre 2 a 3 mm de falta de espacio = 1; cuando la diferencia es entre 4 y 6 mm el valor = 2; y cuando la diferencia de espacio es entre 7 y 10 mm su valor es de = 3.

Oclusión invertida: Se determina cuando existe una relación de mordida cruzada entre los dientes del maxilar superior con relación con los dientes del maxilar inferior. Y estos se han segmentado en tres partes: los molares y premolares entre sí;

se halla una relación de mordida cruzada su valor = 1; cuando se ubica esta relación de mordida cruzada a nivel de caninos, su valor nominativo es de = 2; y cuando se encuentra la relación de mordida cruzada a nivel de incisivos se le valora como = 3. Cuando la mordida está normal se le da el valor = 0.

Sobremordida: Es la sobremordida en sentido vertical que existe entre el borde incisal del incisivo central superior sobre la superficie labial del antagonista, y está medida en tercios. Cuando el sobrepase está entre 0 a menos de $2/3$, el valor correspondiente es de = 1; cuando este sobrepase vertical está entre $2/3$ y menos de $3/3$, su valor nominativo será = 2. Y cuando el sobrecierre vertical es de $3/3$ (corona completa) o mayor, el valor será = 3.

En las variables: Diente faltante o ectópico, diastema interincisivo, línea media, las displasias esqueléticas (prognatismo, retrognatismo, laterognatismo y mordida abierta); se anota el valor "= 0" cuando no está presente la condición y cuando se presenta dicha condición o afección se anota con el valor de = 1.

Necesidad de tratamiento: Existen dos indicadores: los que suman en puntaje y alcanzan hasta menos de 11, su valor es de = 1 y cuando la suma es igual o mayor que once el valor nativo es = 2.

Prioridad: Aquí se han considerado sólo dos opciones: la primera está relacionada al valor = 2 cuando está presente alguna displasia esquelética; es valor 3 cuando se presentan por la suma de los valores individuales de cada una de las condiciones de maloclusión que no se refieren a displasias ni a grandes anomalías ni fisuras faciales.

Indicación de tratamiento ortodóncico: Se refiere a cuatro indicadores: la primera tiene valor = 1 cuando no es necesario el tratamiento; cuando es dudosa la determinación su valor = 2; cuando existe una necesidad establecida por el especialista el valor = 3; y el valor = 4 es cuando el tratamiento es urgente.

De las doce variables, nueve corresponden a lo referente a diagnóstico o análisis clínicos de las condiciones de maloclusión; y tres corresponden a indicaciones de tratamiento de ortodoncia.

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

PRIORIDAD/DISPLASIAS	N°	%	Total N°	%
0	2	2.0	82	82.0
1	4	4.0	0	0.0
2	1	1.0	-	-
3	9	9.0	0	0.0
TOTAL	17	17.0	82	100.0

Grado de significancia encontrado = 0.00000.

Hasta este momento, podemos obtener varios datos importantes:

Que los tres índices no contienen toda la información necesaria para poder aplicarlos a una población determinada.

Que los resultados obtenidos para la evaluación de las anomalías ortodóncicas requieren más de un índice, tanto cualitativo como cuantitativo. De lo contrario, se puede proponer una alternativa: la creación de un nuevo índice que incorpore lo mejor de cada uno de ellos. De esta manera, se podrían complementar las deficiencias con las eficiencias de los tres índices.

CAPÍTULO VI

COMPARACIÓN DE ÍNDICES DE MALOCLUSIÓN, EVALUACIÓN CLÍNICA Y PERSPECTIVAS EPIDEMIOLÓGICAS

El registro de índices de maloclusión tiene como propósito obtener datos para determinar la gravedad de la anomalía ortodóncica, identificando primero los signos y síntomas de manera individual y luego de todo un grupo de personas que conforman una muestra de una población determinada. Posteriormente, se pueden inferir conclusiones de los resultados obtenidos. Aunque establecer solo el diagnóstico, sin definir un orden de prioridades, limitaría los beneficios que se aplicarían al obtener las necesidades de tratamiento. Es así que los tres índices de maloclusión comparados son específicos tanto en el orden de diagnóstico de las anomalías dentofaciales como en la determinación de las necesidades de tratamiento de esa misma población.

La maloclusión evaluada desde un punto de vista solo clínico, es decir, mediante la observación del paciente, no incluye en su examen otros registros auxiliares (que no se descartan), como modelos de estudio, radiografías extraorales, fotografías faciales e intraorales, y otros análisis sofisticados, como montajes de modelos de estudio en articuladores semi o totalmente ajustables, análisis electromiográficos, etc. Todo ello complicaría el estudio de una gran población, pues se estaría limitando por su dificultad en la implementación y los costos de aplicación. Sin embargo, los tres índices elegidos han sido elaborados de tal manera que son de última generación, los cuales han superado la simplicidad, aumentando su objetividad y mejorando su utilidad y durabilidad en el tiempo. Lo cual los hace ser confiables y de validez temporal. En los tres índices, también se ha superado la limitación de la observación en un solo sentido, ya que se han incluido observaciones en los tres sentidos del espacio: sagital (anteroposterior), horizontal (transversal) y vertical (altura).

La aplicación de índices de maloclusión en el mundo se ha basado fundamentalmente en determinar la frecuencia de las maloclusiones de una

población determinada y se han registrado datos de anomalías ortodóncicas, usando primero lo más simple: es decir, ausencia o presencia de la maloclusión; en un segundo avance de la ciencia, se comenzó a aplicar la famosa Clasificación de E. Angle, que hasta la actualidad se está utilizando en la clínica y en el campo.

Sin embargo, investigadores dentro de la especialidad, aplicando los criterios epidemiológicos, como Grainger, Draker, el índice de la Asociación Dental Canadiense, el de Van Kirk y Pennell en la década del 50, han ido mejorando la estrategia de registrar los datos de las anomalías dentofaciales y, de esta manera, poder manejar la información con criterios más científicos.

En la década de los 70 surge un auge en relación con la producción de índices, ya no solo con el motivo de registrarlos y mantenerlos ahí, sino que van un poco más allá y elaboran un sistema para establecer las prioridades de atención ortodóncica, y surgen los tres índices que son el propósito del estudio. La Organización Mundial de la Salud propone una ficha de recolección de datos para la evaluación de las deformaciones dentofaciales, en un ejercicio de prolijidad y detallismo propio de la OMS, lo que le permite dejar de lado muchas imperfecciones y mejorar la precisión hacia lo que se quiere registrar.

A su paso, no de manera diferente, pero tal vez como sucedía con el descubrimiento de la cefalometría, un grupo de estudiosos de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas se reúne y establece, con la participación del Dr. Mario Tenenbaum de Argentina y otros profesionales de España y Latinoamérica, un índice que es más concreto que el de la OMS y lo aplican en la ciudad de Buenos Aires. Esto le da valor, ya que entonces se dan cuenta de que era importante la determinación de necesidades de atención ortodóncica mediante un puntaje y aplicando de manera ordenada o secuencial la prioridad.

Buscando en la literatura información correspondiente a otro índice que se estaría conociendo en la literatura, una publicación de la Revista de la AIO, un artículo de un ortodoncista cubano, el Dr. Juan Aguila, propone un nuevo índice de determinación de prioridades de alto riesgo en ortodoncia.

Los hallazgos encontrados en el presente estudio valoran los índices que se han estudiado desde dos aspectos: el aspecto de diagnóstico clínico de la maloclusión

y el aspecto de la necesidad o prioridad de tratamiento de ortodoncia.

Al contrastar los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede notar que los tres índices que se han analizado cumplen con las características de pertinencia, validez, claridad y reproducibilidad. Al aplicarlos a una misma población, los resultados obtenidos han sido similares en cada uno de los tres índices. Ahora bien, los registros de los datos de cada uno de los índices representan cada uno las variables que se tomaron y seleccionaron. Pues no hay diferencia significativa entre la aplicación de un índice con respecto al otro debido a que los tres registran las anomalías dentofaciales. Donde existe la diferencia es en la forma y en el detalle que cada uno de ellos ha elaborado. Así, para el índice de la OMS, el registro de cada uno de los detalles que se presenta son valoraciones específicas y objetivas, aunque necesarias para un correcto análisis. Es así que el apiñamiento se registra en seis segmentos y cada uno es valorado en milímetros, lo que lo convierte en un registro de mucho detalle. Otra diferencia que lo hace muy superior a las otras dos son las valoraciones de mordida cruzada anterior y posterior; y las mordidas cruzadas posteriores están divididas en mordidas cruzadas linguales y mordidas cruzadas bucales, y estas a su vez están diferenciadas si son en el lado derecho o izquierdo. Los otros dos índices son cuantitativos y diseñados para establecer la urgencia o necesidad de tratamiento en base a una valoración para cada variable que muestran sus fichas y sumadas dan un puntaje, cuyo resultado dará el orden de prioridad o la necesidad o no de tratamiento de ortodoncia.

Ante estos dos índices, el de la AIO y el de Aguila, que son netamente cuantitativos y tienen el propósito de determinar la necesidad de tratamiento o no, son casi similares, ya que los resultados obtenidos han demostrado que existe una gran afinidad por los resultados.

El diagnóstico de las condiciones de anomalías ortodóncicas o maloclusiones, cuando se revisan en los tres índices, son casi similares en sus enfoques. Cada uno de los índices es particularmente muy específico en determinar la maloclusión de cada una de las alumnas examinadas y llegan a determinar la presencia o ausencia de la maloclusión. Sin embargo, en cuanto a la practicabilidad que representa cada uno de ellos, se puede decir que el índice de la AIO es el más preciso en cuanto a la acción final de decisión si va a necesitar o no de tratamiento

ortodóncico mediante un puntaje y luego por medio del orden de mayor a menor (pasando el valor de la sumatoria > 11) tratamiento de ortodoncia. Lo que no es lo mismo en cuanto al índice de la OMS y de Aguila. El índice de la OMS es un índice cualitativo en su concepción, pero muy detallista en su conformación para realizar el diagnóstico; es para ser realizado por un especialista, ya que los detalles dentro de su hoja de registro requieren que la persona que realiza el diagnóstico tenga conocimientos sobre ortodoncia y sus variaciones; si fuera tomado por un estudiante o un odontólogo general, mucha de la información se podría perder, ya que, por lo general, no están entrenados para recoger los registros que la ficha del índice requiere.

El índice de Aguila es un poco menos preciso que el de AIO; al revisar la literatura no se ha encontrado aplicación en ninguna población; sin embargo, se lo usó por estar escrito en idioma español, estar publicado en una revista especializada de ortodoncia de prestigio y porque su método es interesante para poder realizar la comparación de los otros dos índices. Generalmente, en un registro de anomalías ortodóncicas no pasará desapercibida una gran anomalía u otra alteración como las fisuras labiales o alveolares, ya que, en la realidad, estos casos solo se los ve en hospitales especializados; en el caso del Perú, sería en el Hospital del Niño.

Al análisis de la determinación de atención de tratamiento de ortodoncia, los tres índices son válidos: ya que el primero de la AIO se basa en los puntajes hasta cierto número, no requieren de tratamiento, y después del valor de 11 sí requieren un tratamiento de ortodoncia. Su prioridad se basa en relación al orden de acuerdo con los valores máximos que se hallaron en el registro de las maloclusiones. Esto quiere decir que es el de los tres el de mejores perspectivas para la indicación de un tratamiento de ortodoncia es el de la AIO.

La determinación de la necesidad o no de tratamiento de ortodoncia, con respecto a la OMS, es más subjetiva, y la propuesta de no necesario, dudoso, necesario o urgente que la hace el especialista puede ser más puntual, ya que el que lo registra es un ortodoncista. Los otros dos índices no necesariamente sugieren que sea un especialista, sugieren que pueden registrar un odontólogo previamente entrenado en realizar recolección de datos. Aquí hay otra diferencia, el índice de OMS requiere un ortodoncista; y en los otros dos índices, solo requiere un odontólogo entrenado

en registrar y conocer los procedimientos correspondientes.

En cuanto a la sencillez, rapidez y practicabilidad, se puede inferir que el índice de Aguila tiene esta característica porque se divide en tres porciones fundamentales: Prioridad I, Prioridad II y Prioridad III. Solo se anota puntaje en la tercera parte que es Prioridad III y esta va a tener por cada variable una valoración de 5 puntos, que sumado dará un total, y este total ordenándolo de mayor a menor, nos dará el orden de prioridad de tratamiento ortodóncico correspondiente.

En cuanto al índice AIO, tiene cualidades muy peculiares; pues hay que ayudarse de la cánula o plantilla para realizar la aplicación del registro de datos en la ficha del índice. El procedimiento es más meticuloso y más variado, pues no es un solo número por cada variable (como suele suceder en el índice de Aguila), sino que cada variable genera, por un procedimiento ya determinado, un número diferente, que al final si pasa el puntaje de 11 será considerado que sí requiere tratamiento; y si está por debajo de este número 11, no requerirá tratamiento de ortodoncia. Ahora bien, lo mismo que en el caso anterior se tomará la suma total de aquellos que pasen el puntaje 11, y luego se seleccionará el de puntaje mayor y así sucesivamente para establecer el orden de tratamiento de ortodoncia.

Los otros primeros índices mencionados están como los de la última generación, pues, para establecer la necesidad de tratamiento, se tienen que sumar puntos, que son obtenidos de manera matemática, y luego se globalizan y se establece un orden de manera decreciente. El de mayor puntaje es el que tiene mayor prioridad que los demás. En el de la AIO, tienen un límite a un puntaje de 11 y el de Aguila, no hay diferencia de puntajes.

Edad	Overjet 1 N°	Overjet 1 %	Overjet 2 N°	Overjet 2 %	Overjet 3 N°	Overjet 3 %	Total N°	Total %
11	5	5.0	5	5.0	0	0.0	10	10.0
12	8	8.0	12	12.0	1	1.0	21	21.0
13	6	6.0	17	17.0	0	0.0	23	23.0
14	5	5.0	15	15.0	2	2.0	22	22.0
15	8	8.0	13	13.0	0	0.0	21	21.0
16	3	3.0	2	2.0	0	0.0	5	5.0
Totales	35	35.0	62	62.0	3	3.0	100	100.0

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

La maloclusión varía de un lugar a otro, y también varía de un país a otro. Esta variación se encuentra cuando se observa que en otros estudios también se muestran y se comparan las necesidades de tratamiento.

En el cuadro, en la relación de edad con overjet (Aguila), permite establecer que el mayor porcentaje obtenido corresponde, cuando existe una sobremordida horizontal entre 6 y 9 milímetros y asciende a un 62 %. Con lo que queda establecido que este porcentaje es mayor que el promedio. Un anterior estudio aplicando el índice de Draker el overjet marcaba un 7-160 %, muy cerca a lo obtenido con el índice de Aguila. Muñiz encuentra un overjet entre 6 mm a 9 mm en caucásicos 9.9 % y en indoamericanos 2.9 %. Realmente son datos muy diferentes comparados con los obtenidos en el presente estudio.

En el siguiente cuadro entre la edad y apiñamiento, se logran los siguientes valores: Para un apiñamiento de 2-3 milímetros llegan a 19 %; apiñamiento entre 4-6 milímetros alcanza hasta 12 % y para una falta de espacio entre 7 y 10 milímetros llegan a 28 %. Carel Murillo encontró apiñamiento en el sector anterior en la población de Barcelona 43.6 %. Renci aplicando el índice de Draker en Brasil encontró un apiñamiento de 5.6 %. En el presente estudio, resulta muy importante como indica el Índice de OMS que el apiñamiento cuantitativamente entre los 7 y 10 milímetros alcanza el 28 % de la población estudiada. Esto está demostrando que esa cantidad de apiñamiento alcanza casi el 1/3 de la población estudiada.

Edad	Oclusión Invertida 0 N°	Oclusión Invertida 0 %	Oclusión Invertida 1 N°	Oclusión Invertida 1 %	Oclusión Invertida 2 N°	Oclusión Invertida 2 %	Oclusión Invertida 3 N°	Oclusión Invertida 3 %	Total N°	Total %
11	8	8.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	8.0
12	19	19.0	0	0.0	1	1.0	1	1.0	21	21.0
13	20	20.0	3	3.0	0	0.0	0	0.0	23	23.0
14	17	17.0	5	5.0	0	0.0	0	0.0	22	22.0
15	16	16.0	3	3.0	1	1.0	1	1.0	21	21.0
16	3	3.0	2	2.0	0	0.0	0	0.0	5	5.0
TOTAL	83	83.0	13	13.0	2	2.0	2	2.0	100	100.0

La relación entre edad y la oclusión invertida Cuadro N° 6.3, con respecto al índice de AIO, se puede observar que el mayor porcentaje se encuentra en las relaciones invertidas de piezas molares y premolares con 13 %, le sigue con

porcentaje similar las relaciones de caninos e incisivos respectivamente con 2 % cada uno de ellos. Si realizamos la suma de los tres grupos de piezas dentarias alcanzamos a 17 % de oclusión invertida, que es un poco menor que la alcanzada por Rend, quien encontró en relación de mordida cruzada anterior un 18.26 % y mordida cruzada posterior un 2.08 %. Muñiz encontró en niños caucásicos 4.4 %, y en niños indoamericanos 4.5 %. Gabriela Delgado encontró mordida cruzada 23.21 %.

La relación de la edad con el overbite (índice de Aguila), se describe como sigue, cubre 13 de la coma incisiva inferior, un 43 %, cubre 23 de la corona del incisivo inferior 50 % y alcanza el total de la corona del incisivo inferior 2 %. Alejandro Muro, aplicando el índice de Draker, alcanzó el overbite a 73.56 %. Aquí, no se establece la cantidad que corresponde al overbite que se está registrando. Muñiz informa acerca del overbite, que en niños caucásicos llega > 2.38.1 % y en niños indoamericanos a a 3.8 %; y en casos de 3/3 tercios en niños caucásicos alcanza a 3.5 % y en niños indoamericanos a 2.0 %. La observación encontrada en el presente trabajo, nuevamente difiere grandemente de los resultados obtenidos por la Dra. Muñiz. Renci observa un overbite o sobremordida profunda a 30.26 %.

Edad	Overbite 1 N°	Overbite 1 %	Overbite 2 N°	Overbite 2 %	Overbite 3 N°	Overbite 3 %	Total N°	Total %
11	4	4.0	4	4.0	0	0.0	8	8.0
12	8	8.0	12	12.0	1	1.0	21	21.0
13	13	13.0	10	10.0	0	0.0	23	23.0
14	10	10.0	11	11.0	1	1.0	22	22.0
15	11	11.0	10	10.0	0	0.0	21	21.0
16	2	2.0	3	3.0	0	0.0	5	5.0
TOTAL	48	48.0	50	50.0	2	2.0	100	100.0

La relación entre edad y línea media, en el trabajo del índice de OMS, se observa lo siguiente, que existe un 38 % de desviación en la presente muestra, el trabajo de Muñiz encontró en (n.c.) -1.3 % y en (n.i) 2.9 %, porcentajes muy diferentes a los encontrados en Lima.

La relación entre edad y erupción ectópica alcanzó 3 %. Comparable solo con los desvíos labiolinguales observados por Delgado alcanzando 47.13 %. Más no es equiparable para la comparación.

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

La relación entre edad y displasias esqueléticas (índice de Aguila), se observa que 9 % corresponde a la mordida abierta y 4 % corresponde a prognatismo, llegando a solo 2 % a lo denominado retrognatismo. Comparando con el trabajo de Delgado alcanza el retrognatismo 7.14 %, prognatismo 16.66 % y alcanzando un 19.64 % mordida abierta. Muro observa protrusión mandibular 3.73 %, mordida abierta 6.99 %. Renci en Brasil observa retrognatismo de -1.93 %, mordida abierta de 6.5 % y prognatismo mandibular 3.76 %.

El cuadro de la relación entre edad y necesidad de tratamiento para las 100 alumnas del Colegio Sor Querubina de San Pedro, se manifiesta, que el 60 % de la muestra necesitan tratamiento de ortodoncia y que el 40 % no requieren de tratamiento de ortodoncia

EDAD	0	%	1	%	Total	%
11	5	5%	3	3%	8	8%
12	14	14%	7	7%	21	21%
13	17	17%	6	6%	23	23%
14	12	12%	10	10%	22	22%
15	12	12%	9	9%	21	21%
16	2	2%	3	3%	5	5%
Total	62	62%	38	38%	100	100%

Aquí no se considera un error de tipo, debido a que el tamaño de la muestra no tiene mayor importancia, lo que se tomó en cuenta fue el procedimiento de hacer el registro de las necesidades de tratamiento en la ficha de índice de Aguila y se sumaron los puntajes para establecer la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Es interesante observar que el porcentaje que encontramos, difiere bastante con el porcentaje que ha observado el Dr. Jorge Renci en Brasil, ya que su estudio ha sido para una población más grande y el porcentaje que ha encontrado para los que necesitan tratamiento es del 40.37 % y un 59.63 % que no necesita tratamiento de ortodoncia

Se observa que el estudio del índice de Aguila en las 100 alumnas del colegio Sor Querubina de San Pedro, ha podido establecer que estas tienen una gran necesidad de tratamiento, ya que el 60 % de las alumnas necesitan tratamiento. La cantidad de maloclusión que se ha encontrado es realmente alta y sorprende, porque

Estudio Comparativo de Tres Índices: OMS, AIO y AGUILA, en Escolares Femeninas de 11 a 16 Años en Lima

está bastante por encima de la media de la población estudiantil estudiada en otros estudios. A la vez que, otro hallazgo importante que se ha observado, es que el apiñamiento es la maloclusión más frecuente.

EDAD	1	%	2	%	Total	%
11	5	5%	3	3%	8	8%
12	9	9%	12	12%	21	21%
13	8	8%	15	15%	23	23%
14	9	9%	13	13%	22	22%
15	9	9%	12	12%	21	21%
16	0	0%	5	5%	5	5%
Total	40	40%	60	60%	100	100%

El estudio de los tres índices de maloclusión, el de Aguila, el de AIO y el de OMS, en las 100 alumnas del colegio Sor Querubina de San Pedro, en la ciudad de Lima, nos permite establecer que existe una mayor necesidad de tratamiento de ortodoncia en la población estudiantil de la muestra, y que el porcentaje de necesidad de tratamiento es del 60 %.

En cuanto a las relaciones de porcentajes de necesidad de tratamiento entre estos tres índices, la más alta necesidad de tratamiento la encontramos en el índice de Aguila con el 60 %, la segunda necesidad de tratamiento la encontramos en el índice de la AIO con el 50 % y la menor necesidad de tratamiento la encontramos en el índice de la OMS con el 44 %.

EDAD	?	%	3	%	Total	%
11	0	0%	8	8%	8	8%
12	1	1%	20	20%	21	21%
13	5	5%	18	18%	23	23%
14	6	6%	16	16%	22	22%
15	5	5%	16	16%	21	21%
16	0	0%	5	5%	5	5%
Total	17	17%	83	83%	100	100%

Esto nos permite establecer que los porcentajes son bastante elevados y que la población estudiantil tiene una gran necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Se observa que los tres índices de maloclusión nos han proporcionado información valiosa acerca de la necesidad de tratamiento de ortodoncia en la

población estudiantil de la muestra, y que han sido útiles para determinar la gravedad de la maloclusión en la población estudiantil de la muestra.

En cuanto a las relaciones de porcentajes de necesidad de tratamiento entre estos tres índices, la más alta necesidad de tratamiento la encontramos en el índice de Aguila con el 60 %, la segunda necesidad de tratamiento la encontramos en el índice de la AIO con el 50 % y la menor necesidad de tratamiento la encontramos en el índice de la OMS con el 44%.

Esto nos permite establecer que los porcentajes son bastante elevados y que la población estudiantil tiene una gran necesidad de tratamiento de ortodoncia.

En conclusión, los tres índices de maloclusión son útiles para determinar la gravedad de la maloclusión en la población estudiantil de la muestra, y que los porcentajes de necesidad de tratamiento son bastante elevados, lo que nos indica que hay una gran necesidad de tratamiento de ortodoncia en la población estudiantil de la muestra.

CAPÍTULO VII

CÓMO MEJORAR LA PRECISIÓN Y UTILIDAD DE LOS ÍNDICES DE MALOCLUSIÓN

Las ventajas encontradas al emplear índices de maloclusión en un estudio con un grupo de 100 alumnas, todas dentro del rango de edad de 11 a 16 años, han sido destacadas por su efectividad en la identificación y evaluación de síntomas, signos (diagnóstico) y prevalencia de maloclusiones en esta población. Estos índices proporcionan un marco estructurado que facilita la recolección y el análisis de datos, lo que permite una mejor comprensión de la situación de salud bucal de los sujetos estudiados.

Sin embargo, junto con estas ventajas, también se han observado algunas limitaciones en el uso de estos índices. En particular, se ha notado que la estructura y los contenidos de los indicadores de maloclusión pueden no ser completamente representativos de la diversidad de maloclusiones que pueden encontrarse en la población estudiada. Además, la interpretación de los resultados puede resultar compleja debido a la naturaleza multifacética de las maloclusiones y a la variabilidad en la aplicación y el manejo de los índices entre diferentes profesionales de la salud dental. Estas limitaciones subrayan la necesidad de un enfoque integral y crítico al utilizar índices de maloclusión en la investigación y la práctica clínica, con el fin de optimizar su utilidad y precisión en la evaluación de la salud bucal y en la planificación de tratamientos ortodónticos.

El índice cualitativo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), denominado FOF, se distingue por su precisión y exactitud al valorar las escalas de medición de síntomas y signos. En contraste con los índices cuantitativos como AIO y Aguila, el FOF sobresale al ofrecer una evaluación más detallada y exhaustiva, proporcionando valores objetivos que reflejan con mayor fidelidad la complejidad de la condición analizada. Su enfoque meticuloso permite una comprensión más profunda de los aspectos clínicos, superando el alcance y la profundidad de los índices cuantitativos mencionados. Esto resalta la importancia del FOF como una

herramienta valiosa en la evaluación clínica y la toma de decisiones en el campo de la salud bucal.

En el contexto de determinar la necesidad o prioridad de tratamiento ortodóncico, los índices cuantitativos ofrecen ventajas notables en comparación con el enfoque cualitativo de la OMS. Estos índices cuantitativos basan la evaluación de la prioridad o necesidad de tratamiento en una meticulosa observación de las anomalías dentofaciales, asignando puntajes numéricos que reflejan la severidad de dichas anomalías. Esta cuantificación proporciona una medida objetiva y precisa del grado de atención ortodóncica requerida por el paciente.

Al establecer valores numéricos, los índices cuantitativos permiten una comparación más clara entre diferentes casos y una mejor comprensión de la gravedad de las maloclusiones. Esto facilita la identificación de los casos que requieren intervención ortodóncica inmediata o prioritaria, optimizando así la asignación de recursos y el plan de tratamiento. Además, esta metodología numérica brinda una base sólida para la comunicación entre profesionales de la salud dental y una guía más precisa para la toma de decisiones clínicas. En resumen, los índices cuantitativos ofrecen una herramienta valiosa y eficaz para la evaluación ortodóncica, mejorando la calidad y la eficiencia del cuidado dental.

El enfoque cualitativo del índice de la OMS al expresar la necesidad de tratamiento ortodóncico es inherentemente subjetivo. A diferencia de los índices cuantitativos, que asignan valores numéricos para evaluar la severidad de las maloclusiones, el índice cualitativo de la OMS se basa en las consideraciones subjetivas del observador. Esta evaluación subjetiva puede variar según la interpretación individual de cada profesional de la salud dental, lo que puede resultar en discrepancias en la percepción de la gravedad de la maloclusión y, por lo tanto, en la determinación de la necesidad de tratamiento.

Al carecer de una métrica numérica, el índice cualitativo de la OMS puede ser menos preciso y objetivo en la identificación de casos que requieren atención ortodóncica inmediata o prioritaria. La falta de una cuantificación precisa también puede dificultar la comparación y la comunicación entre profesionales de la salud dental, así como la evaluación de la efectividad del tratamiento a lo largo del tiempo.

En consecuencia, es importante reconocer las limitaciones inherentes al enfoque cualitativo de la OMS y considerar complementarlo con herramientas cuantitativas para una evaluación más completa y precisa de la necesidad de tratamiento ortodóncico. Esto puede mejorar la calidad y la consistencia de la atención ortodóncica, garantizando una mejoría óptima en la salud y función dental de los pacientes.

CAPÍTULO VIII

ESTRATEGIAS MULTIDISCIPLINARIAS PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES

En el futuro próximo, se recomienda realizar una síntesis de los tres índices de maloclusión. Esta síntesis debería orientarse hacia la elaboración de un nuevo índice que incluya las ventajas y procedimientos de los índices mencionados, posiblemente incorporando el del TPI. Es crucial profundizar en el estudio de métodos preventivos para evitar problemas mayores de maloclusión en nuestra población. Además, se sugiere crear un mapa epidemiológico del país, considerando las principales provincias.

Una vez finalizado este proceso, se deben elegir alternativas de tratamiento para aquellas personas con maloclusiones prioritarias. Para ampliar esta propuesta, es esencial establecer protocolos claros y eficientes para la síntesis de los índices, asegurando la coherencia y comparabilidad de los resultados obtenidos.

La participación de múltiples disciplinas, como la odontología, la epidemiología y la salud pública, es fundamental en la elaboración del nuevo índice de maloclusiones, garantizando una perspectiva integral y multidisciplinaria. Además de la prevención, es importante investigar y desarrollar estrategias de intervención temprana para abordar las maloclusiones en sus etapas iniciales, lo que podría reducir la necesidad de tratamientos ortodóncicos invasivos en el futuro.

La creación de un mapa epidemiológico permitirá una mejor comprensión de la distribución geográfica de las maloclusiones en el país. Esto facilitará la asignación de recursos y la planificación de intervenciones de salud pública específicas para esta problemática. Al diseñar e implementar programas de prevención y tratamiento de maloclusiones, se debe considerar la diversidad cultural y socioeconómica de la población, garantizando la equidad en el acceso a la atención dental.

Referencias Bibliográficas

- Ricketts, R: Provocations and perceptions in craneofacial orthopedics. Libro I parte I
1era EDicion 1989 RMO
- Ángulo. E.H.: Tratamiento de la maloclusión de los dientes. 7ma Ed., SS White
Philadelphia,PA, 1907.
- Ángulo E.H.: Clasificación de la Maloclusión de los dientes. Cosmos dental 1899-
41:248-264, 350-357.
- Bennett, J.: Informe del Comité de clasificación de ortodoncia Salud bucal 2:321-327,
1912.
- Broabdent, B.H.: Una nueva técnica de rayos X y su aplicación a la ortodoncia.
Ánguloorto, 1:45:66, 1931.
- Simon, P. Principios fundamentales de un diagnóstico sistomático de anomalías
dentales,Trans, por Fisher, B. The Stratford Co. Boston MA, 1926.
- Hellman, M. El diagnóstico en ortodoncia y el método en la práctica: Angle
Orthodontist13, 3-14, 1944.
- Lündstrom, A.F.: La maloclusión de los dientes es un problema relacionado con
labase apical, Svenk tandl. tdskr: 16: 147-296, 1923.
- Horowitz y Hixon E.H. La naturaleza del diagnóstico ortodónico. St. Louis 1966.
LaCompañía C. V. Mosby.
- Beneficio, R- Ortodoncia. Teoría y práctica. Editorial Interamericana. 1992
- Stallar H. Prevalencia general de síntomas graves de maloclusión en niños
preescolaresy escolares. Artículos de interés de Dent 1944; 131-133.
- Massler y Frankel JM. Prevalencia de maloclusión en niños de 14 a 18 años:Am J.
Orthod. 1951: 37:751-768.
- Van Kird L.K. PennelleM. Evaluación de maloclusión en grupos de población. Soy
J. Ortho 1959; 45(10): 752-758.

- Draker HL. Desviaciones labio-linguales discapacitantes: un índice propuesto con fines de salud pública Am J. Ortho. 1960; 46(4): 295-305.
- Fisk RD. Cuando la maloclusión concierne al público Can Dent Associ J. 1960; 26(7):397-412.
- Graingier RM. Estimación de la gravedad de la maloclusión Informe de progreso del Centro de Investigación de Ortodoncia de Burlington, Serie VI: 1960-61:9-11.
- Poulton DR. Aaronson SA La relación entre oclusión y estado periodontal.Soy J Orto. 1961, 47 (9): 22:27-41.
- Veranos CJ. Un sistema para identificar un trastorno oclusal grave. El índice oclusal. Tesis doctoral en Ann Arbor Universidad de Michigan, 1966.
- Weinberg BW.: Resumen histórico de la evaluación y crecimiento de la ortodoncia.En Anderson, G. M.: Practical orthodontics, ed 8 St. Louis, 1955, The C. V. MosbyCompany.
- Korkahus. G.: Modern Orthodontische Therapie, Berlín, Herman Meusser, 1928.
- Begg P.R. Mi Teoría y Técnica de la Ortodoncia. Traducción del inglés por los Drs. José Mañes Suero y Pedro Jover Pérez. Ediciones de Revista Occidente. Madrid. Negro. A.M. y Gratzinger, M.: Aparatos de ortodoncia removibles. Filadelfia, W.B. Saunders Co. 1966. EE.UU.
- Altemus L.A. Una comparación de las relaciones cefalofaciales. Ortodoncia del ángulo. 30:223-240, 1960
- Holmes D.E. Machen J.B. Una evaluación del índice de prioridad del tratamiento a lo largo del tiempo (Resumen) J. Dental Res 1987; 66 (Resumen 1100): 244
- Grainger, R.M.: Índice de prioridad de tratamiento de ortodoncia. Publicación del Servicio de Salud Pública. #1000, SERIE 2, #25, WA
- Carol Murillo, Juan y Álvarez-Sanchez, María Teresa. "Epidemiología de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona". Revista de la Sociedad Española de Ortodoncia 28, 17-26, 1987.

- Börjk A. Krebs, Solow: Un método para el registro epidemiológico de maloclusión
Acta Odontol Scand 22: 27-41, 1964.
- Gerdin PO. El desarrollo de la mordida supervisado continuó Svenk Tandkdak
Trdskr. 62:137-140, 1969.
- Helm S. Maloclusión en niños daneses con dentición adolescente en un estudio
epidemiológico Am J. Orthod. 54: 352-366, 1966.
- Horowitz L. Hange El arroz y la caída de la caries dental algunos aspectos globales
de la epidemiología de la caries dental comunidad Dental Oral Epidemiológica
9: 294-299, 1981.
- Muñiz B. Epidemiología Bucal Dental 14: 221-224 1986
- Urrunaga R. Tesis de licenciatura en odontología 1961 Tesis Luna de Bachiller
UNMSM en odontología 1958 Migone: Incidencia de maloclusiones en una
población escolar de Lima. 1973. Tesis Bachiller UNMSM
- Quiliano C. Índice de maloclusión en una población escolar de Huancayo. Tesis
para optar al Título de Bachiller. UNMSM 197
- Rondón J.: Incidencia de maloclusión en una escuela primaria Lynx. Tesis para optar
a la Licenciatura. UNMSM 1974.
- Maish M. Incidencia de maloclusiones en una población escolar Lima 1974. Te. Bach
UNMSM
- Rubio Incidencia de maloclusiones en Casa Grande Trujillo Tesis para optar al título
de Licenciado en Odontología. UNMSM. 1975.
- Maguiña: Incidencia de maloclusiones en una población escolar de San Martín de
Porras. Tesis para optar a la Licenciatura en Odontología. UNMSM. Cal