

FRECUENCIA DE MALOCLUSIONES Y USO DE APARATOLOGÍA MAXILAR EN NIÑOS ENTRE 7 A 13 AÑOS TRATADOS EN LA CLÍNICA DE ORTOPEDIA UNICOC

Estudiantes

**Dery Dahana Rave Duque
Camilo Sarta García**

Director

Andrés Alberto Bravo Mejía

Codirector

Carlos Humberto Martínez Cajas

Asesor Estadístico

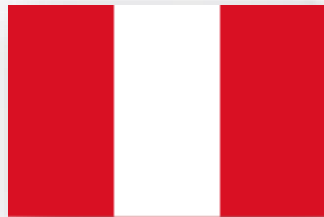
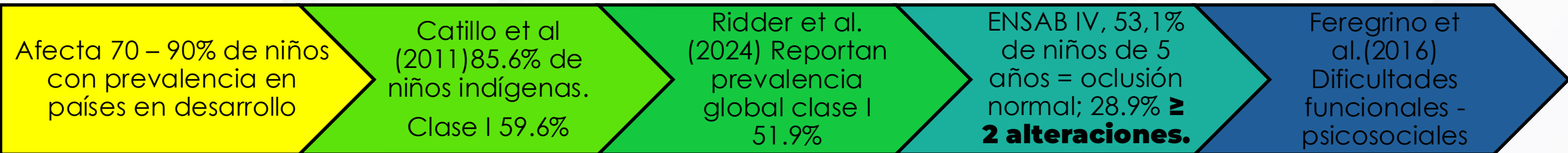
Julián Andrés Tamayo

Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC
Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar



Introducción

Planteamiento del problema



Planteamiento del problema

Maloclusión esquelética:



**Pereda Santos et al.
2013**

Prevalencia:

- Clase II: 50.5%
- Clase I: 26.5%
- Clase III: 23%



**Reyes-Ramírez et al.
2014**

Prevalencia:

- Clase II: 52.5%
- Clase III: 27.4%

Justificación

- Implicaciones funcionales, estéticas y psicosociales.
- Alta prevalencia de maloclusiones en distintas regiones.
- Poca información sistematizada a nivel local, especialmente en el contexto clínico de UNICOC Cali.
- Aportar evidencia clínica que permita optimizar el diagnóstico y tratamiento.
- Fortalecerá la formación académica y servirá como base para futuras investigaciones.



Pregunta de Investigación

¿Cuál es la frecuencia de maloclusiones y el uso de aparatología ortopédica en la clínica de ortopedia de UNICOC Cali?

Marco teórico

Maloclusiones dentales



Dr. Edgar Angle



Marco teórico

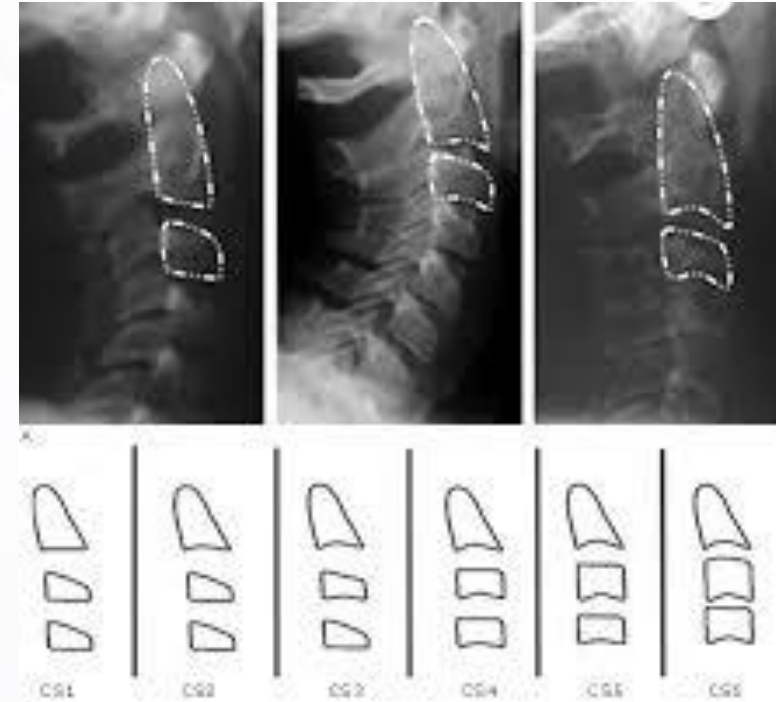
Maloclusión esquelética



Análisis Cefalométrico:

Steiner (1953): Ángulos SNA, SNB, ANB → relación de los maxilares/base craneal.

Bimler (1954): Posición maxilares, tipo facial, crecimiento.



Método de maduración cervical vertebral

Estadios prepuberales (CS1-CS2) a pospuberales (CS5-CS6) → guían tratamiento ortopédico.

Marco teórico

Etiología de las maloclusiones

Clasificación

Generales: Congénitos, traumas, nutrición.

Locales: Supernumerarios, pérdida dental prematura, frenillos anormales.

Hábitos orales

Succión digital

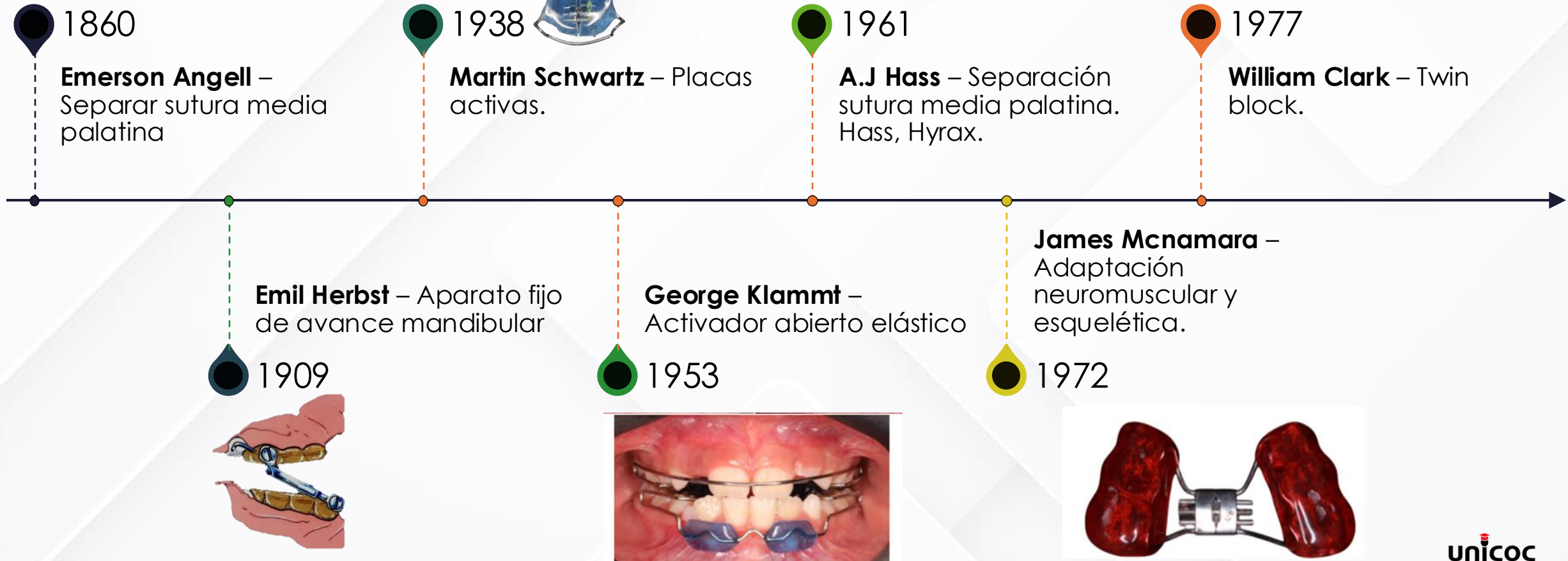
Interposición lingual

Respiración oral.



Marco teórico

Aparatología ortopédica



Marco teórico

RME



- 6 – 15 AÑOS

Avance
mandibular



- Durante el pico puberal

Protracción
maxilar



- CS2
- 10 – 13 AÑOS

Ávila Montalvo Rs. Ortopedia Funcional Como Alternativa Terapéutica En Maloclusiones Clase Ii. Revisión De Literatura [Undergraduate Thesis]. Cuenca, Ecuador: Universidad Católica De Cuenca; 2020.

Siva S, Subramanian Ak, Nivethigaa B. Comparison Of Mandibular Changes After Fixed Functional Appliance And Twin Block Appliance In The Treatment Of Class Ii Malocclusion: A Systematic Review. Int J Dentistry Oral Sci. 2021;8(1):1096-1101.

Yoon A, Gozal D, Kushida C, Pelayo R, Liu S, Faldu J, Hong C. A Roadmap Of Craniofacial Growth Modification For Children With Sleep-Disordered Breathing: A Multidisciplinary Proposal. Sleep. 2023;46(8):Zsad095

Cozza P, Baccetti T, Franchi L, De Toffol L, McNamara JA Jr. Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion: a systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006 May;129(5):599.e1-12; discussion e1-6. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.11.010. PMID: 16679196.

Ramos-Castro, P., Bacchiega-Bustos, D., Vergara-Santoro, C., & Rojas-Bustos, P. (2022). Análisis de los fundamentos biológicos del Sistema Ertty Gap III®. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 15(1), 44-47.



Objetivos

Objetivo

General

Identificar la frecuencia de maloclusiones y el uso de aparatología ortopédica en cada maloclusión en la clínica de ortopedia maxilar de UNICOC en el periodo 2020-2024.

Específicos

- Identificar la frecuencia de las maloclusiones dentales y esqueléticas en la clínica de ortopedia UNICOC.
- Identificar el tipo de aparato de ortopedia maxilar en cada una de las maloclusiones.
- Determinar frecuencia entre uso de aparato más utilizado, apiñamiento y mordida cruzada posterior.
- Cuantificar la necesidad del recambio o reposición de la aparatología durante el tratamiento.



Material es y Métodos

Materiales y Métodos

DISEÑO Y POBLACIÓN

 **Tipo de estudio:** Retrospectivo (revisión de historias clínicas)

 Clínica de Ortopedia UNICOC Cali
Período: **2020-2024.**

 **Criterios de inclusión:**

- Historias completas
- Pacientes **7-13 años**
- **Criterios de Exclusión:**
- Historia de trauma/fisuras labio-palatinas y síndromes craneofaciales

MUESTRA

 **Tamaño de muestra:**

- 134 historias clínicas (95% confianza)
- Población base: ~200 pacientes

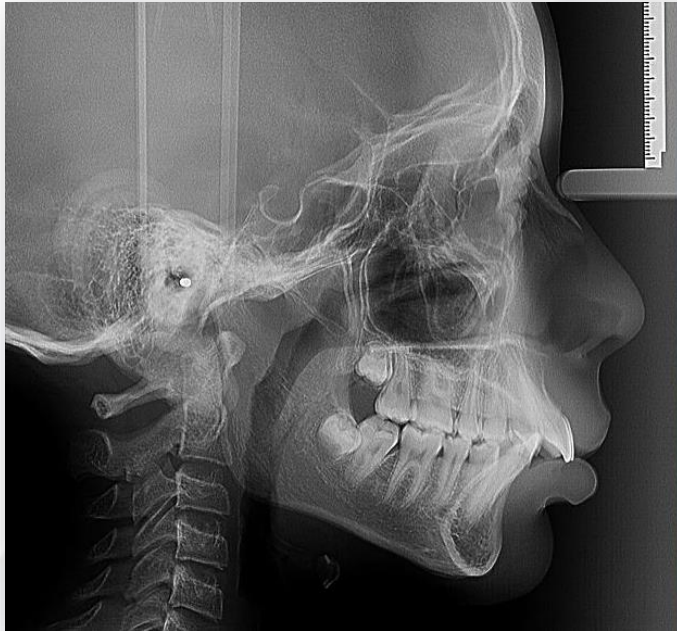


Materiales y Métodos

VARIABLES

Categoría	Variables analizadas
Demográficas	Edad, sexo, estrato socioeconómico
Dentales	Clase Angle, overjet, overbite, mordida abierta/cruzada/profunda, apiñamiento
Cefalométricas	ANB (Steiner), Wits, maduración cervical (CS1-CS6), overjet óseo (Bimler)
Hallazgos	Forma de arco, perfil facial (Legan-Burstone), dentición (temporal/mixta/permanente)

Resultados



Frecuencia de maloclusión esquelética

Clase	Hombres n=63(%)	Mujeres n=71 (%)	Total n=134 (%)
Clase I	23 (36.5)	18 (25.4)	41 (30.0)
Clase II	38 (60.3)	50 (70.4)	88 (65.4)
Clase III	2 (3.2)	3 (4.2)	5 (3.7)

Resultados



Frecuencia de maloclusiones dentales

Clase	Total	Porcentaje
Clase I	127	47.39%
Clase II	95	35.45%
Clase III	39	14.55%
N/A	7	2.61%

Frecuencia de uso de aparatología por clase esquelética

Categoría	Clase I n (%)	Clase II n (%)	Clase III n (%)
Maxilar	McNamara 10 (40)	McNamara 20 (51.3)	McNamara con máscara de Petit n=2 (50)
Mandibular	Placa de Schwartz 6 (42.9)	Placa de Schwartz 10 (47.6)	Placa de Schwartz n=2 (50)
Bimaxilar	4x2 9 (33.3)	4x2 n=15 (20.5)	APROMAX III n=2 (66.7)



Resultados

Frecuencia de aparatología ortopédica con mordida cruzada

Tipo de mordida cruzada	Maxilar	Mandíbula	Bimaxilar
Posterior unilateral derecha	McNamara (50%)	Placa de Schwartz (60%)	4x2 (20%)
Posterior unilateral izquierda	McNamara (50%), Hyrax (50%), Quadhelix (50%)	Placa de Schwartz (40%)	Pistas indirectas (100%)
Posterior bilateral	McNamara (50%), Hyrax (50%)	Placa de Schwartz (100%)	—



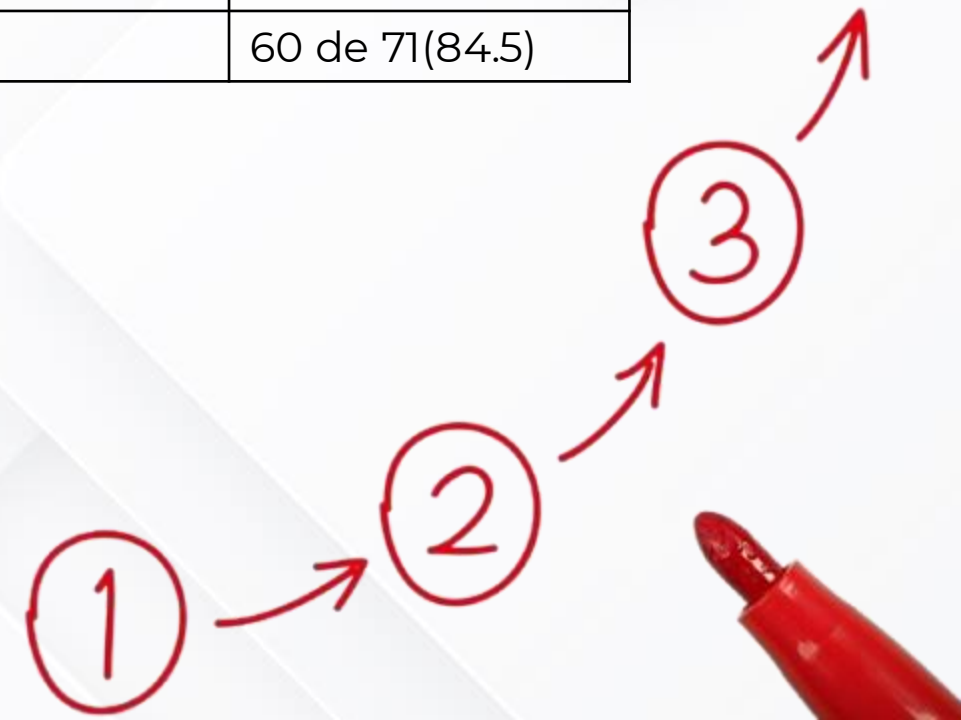
Frecuencia de aparatología ortopédica con apiñamiento

Categoría	Aparatos usados con apiñamiento
Maxilar	McNamara (44%), Hyrax (10%), Hass (6%), Disyuntor baby (2%), Quadhelix (2%)
Mandíbula	Schwartz fijo (6.7%), Rejilla lingual (3.3%)
Bimaxilar	SN1 (9.5%), Frankel IV (1.6%)



Fases del Tratamiento y Reposición de Aparatología Ortopédica

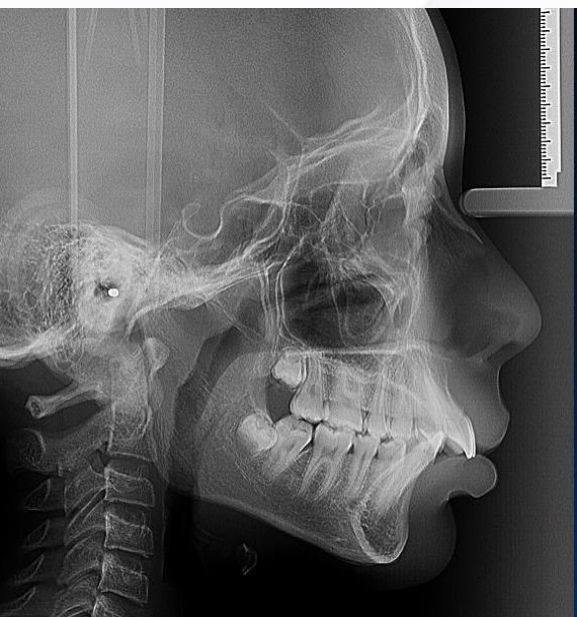
Fase / Reparación	Total (%)	Casos (n)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)
Fase 1 (una sola fase)	61.2	82 de 134	31 de 63 (49.2)	51 de 71 (71.8)
Fase 2 (dos fases)	35.1	47 de 134	29 de 63 (46)	18 de 71 (25.4)
Fase 3 (tres fases)	3.7	5 de 134	3 de 63 (4.8)	2 de 71 (2.8)
Reparación de aparatología	17.2	23 de 134	12 de 63 (19)	11 de 71 (15.5)
Sin reparación	82.8	111 de 134	51 de 63 (81)	60 de 71 (84.5)





Discusión

Discusión



Maloclusión dental (Angle)

Resultados del estudio:
Clase I más frecuente
53%

✓ Castillo et al. Perú (2011) (pob. indígena): 59.6% Clase I.

✓ De Ridder et al. Bélgica (2024) : 51.9% Clase I.

Maloclusión Clase II esquelética

✓ Hombres: 60.3%

✓ Mujeres: 70.4%

✓ Reyes-Ramírez et al. (2014) (Puebla): Hombres: 51.%,
Mujeres: 53%

✓ Pereda Santos et al. (2013):
Hombres: 50.6%, Mujeres: 50.4%

Maloclusión Clase III esquelética

✓ Muy baja frecuencia:
3.2% en hombres y 4.2%
en mujeres

Pereda Santos: 23%

Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela Ma, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones En Niños Y Adolescentes De Caseríos Y Comunidades Nativas De La Amazonía De Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011;28:87-91.

De Ridder L, Aleksieva A, Willems G, Declerck D, Cadenas De Llano-Pérula M. Prevalence Of Orthodontic Malocclusions In Healthy Children And Adolescents: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(12):7446.

Leslie Rrd, Erika Ed, Antón-Sarabia J, Gabriel Mq. Asociación De Maloclusiones Clase I, II Y III Y Su Tratamiento En Población Infantil En La Ciudad De Puebla, México. Rev Tamé. 2014;2(6):175-9

Pereda Santos Gm. *Prevalencia De Clase Esquelética Según Proyección De La Universidad De Sao Paulo Y Concordancia Con Análisis Según Steiner De Un Grupo De Adolescentes En Trujillo-2011* [Tesis]. Trujillo: Universidad Nacional De Trujillo; 2013.

Expansión transversal maxilar

- Uso predominante de la **férula de McNamara** (51.3% en Clase II esquelética).
- Indicada en todas las clases



- **Yoon et al. (2023):** RME mejora discrepancia transversal maxilar y vía aérea; ideal entre **6-15 años**.
- **Lineberger et al. (2012):** RME no aumenta la dimensión vertical, incluso en hiperdivergentes.

Expansión transversal mandibular

- Uso predominante de la **placa de Schwartz** (47.6% en Clase II esquelética).



- **McNamara JA. et al. (2001):** Expansión dentoalveolar en el arco inferior para mejorar perímetro de arco, mientras el maxilar superior se encuentra en retención.

Avance mandibular funcional



- ✓ Aparato funcional más usado: **KOA-2 (16.4%).**

- ✓ **-Achmad et al. (2020):** KOA-2 logró Clase I molar en **92%** de los casos, con aumento de **2.3 mm en Co-Gn.**
- ✓ **Cozza et al. (2006):** KOA-2 menos eficaz que Herbst o Twin Block en mm/mes, pero útil en pacientes con problemas respiratorios (estimula musculatura y postura lingual).

Protracción maxilar



- ✓ En el maxilar, destaca la férula de McNamara combinada con la máscara de Petit (50%).
- ✓ A nivel bimaxilar, predomina el uso del APROMAX III (66,7%).

- ✓ **Li Y et al. (2024):** Mayor avance esquelético en **CS2 (5-8 años).** **CVMI** supera edad y dentición como predictor.
- ✓ **Ramos-Castro et al. (2022):** **Ertty Gap III** útil entre **10-13 años** cuando la máscara facial es poco efectiva.

Relación con compensaciones dentales



- Se observaron casos con Clase I molar con clase esquelética diferente.

- **Ardani et al (2020).**: Identificaron compensaciones dentales que ocultan discrepancias esqueléticas en población javanesa.
- Justifican uso de **análisis cefalométrico** para detectar casos enmascarados.

Conclusiones

- La maloclusión esquelética Clase II fue la más frecuente, con discrepancias esqueléticas ocultas en muchos casos de Clase I dental. Esto resalta la importancia de usar herramientas diagnósticas como el ángulo ANB y overjet óseo.
- La férula de McNamara fue la más usada en maxilar y la Placa de Schwartz en mandíbula. En Clase III, se emplearon máscara facial y aparato de protracción fijo. El apiñamiento determinó el uso de dispositivos como Hyrax y Quadhelix, y en ausencia de este, se prefirió el Twin Block. Las pistas indirectas fueron clave en mordidas cruzadas unilaterales.
- Más de la mitad de los pacientes requirió solo una fase terapéutica. Las reparaciones fueron bajas, lo que confirma la estabilidad y confiabilidad de los aparatos usados.

Recomendaciones



- Ampliar estudios a otros contextos socioeconómicos y regiones del país.
- Realizar investigaciones longitudinales para evaluar la estabilidad del tratamiento.
- Analizar el impacto de la cooperación del paciente y factores culturales en la eficacia terapéutica.
- Comparar la eficacia de aparatos tradicionales vs. flujos digitales.
- Investigar la influencia de biotipo facial y etnia en la selección y respuesta a la aparatología.
- Fomentar estudios antropológicos interdisciplinarios sobre maloclusiones y diversidad étnica.

Referencias

FRECUENCIA DE MALOCLUSIONES Y USO DE APARATOLOGÍA MAXILAR EN NIÑOS ENTRE 7 A 13 AÑOS TRATADOS EN LA CLÍNICA DE ORTOPEDIA UNICOC

Dery Dahana Rave, Camilo Sarta



Agradecimientos



GRACIAS

