



Universidad
Nacional
de Córdoba



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE POSGRADO

**“PREVALENCIA DE MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL EN
PACIENTES DOLICOFACIALES”**

ESPECIALIZANDO:

OD. CECILIA OCAMPO

ASESORES CIENTÍFICOS:

PROF. DRA. MARTA RUGANI DE CRAVERO

PROF. DR. RUBÉN HUGO PONCE

CÓRDOBA, 2016



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Escuela de Posgrado

***“PREVALENCIA DE MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL EN PACIENTES
DOLICOFACIALES”***

Trabajo Final para obtener el título de Especialista en Ortodoncia y
Ortopedia Dento-Máxilo-Facial.

Autor: Od. Cecilia Ocampo

Asesores Científicos: Prof. Dra. Marta Rugani de Cravero

Prof. Dr. Rubén Hugo Ponce

Córdoba – Argentina. 2016

ÍNDICE

Resumen.....	Pág. 3
Introducción.....	Pág. 4
Objetivos.....	Pág. 11
Materiales y Métodos.....	Pág. 11
Resultados.....	Pág. 15
Discusión.....	Pág. 19
Conclusión.....	Pág. 20
Bibliografía.....	Pág. 21
Anexo 1.....	Pág. 24
Aprobación de CAIS.....	Pág. 29

1. RESUMEN

La mordida abierta esquelética (MAE) es una maloclusión de difícil tratamiento, que implica alteraciones no sólo estéticas sino también funcionales, repercutiendo en la respiración, masticación y deglución.

El patrón facial está relacionado con la dirección de crecimiento, por lo tanto el comportamiento vertical de las bases óseas que presentan patrones dólcofaciales representan un factor crucial para la expresión de la mordida abierta.

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólcofaciales, del universo constituido por 140 (ciento cuarenta) historias clínicas de pacientes de ambos sexos, que acudieron por demanda espontánea para recibir tratamiento ortodóncico en la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dento-máxilo-facial, Escuela de Posgrado, Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba. Se obtuvo la muestra constituida por 54 pacientes (30% de la totalidad de pacientes) de biotipo dólcofacial (n=54), de ambos sexos, mayores de 18 años. De la muestra seleccionada, se encontraron 21 pacientes con maloclusión de mordida abierta esquelética, lo cual indicó una incidencia del 39%.

Se analizaron diferentes indicadores cefalométricos de mordida abierta esquelética donde se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos. El arco mandibular se encontró levemente aumentado en los pacientes con MA del sexo femenino (2º por encima de la norma), con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) en el sexo masculino, el cual estuvo disminuido (4º por debajo de la norma según la edad).

La altura facial posterior estuvo disminuida con una diferencia significativa entre ambos sexos ($p < 0,05$; 1 mm por debajo de la norma en sexo femenino y 6,2 mm en el sexo masculino), característico de patrones dólcofaciales con rama mandibular corta y crecimiento rotacional posterior.

La disminución de overbite fue significativamente mayor en el sexo femenino (4,8 mm menor a la norma) que en el masculino (3,3 mm menor a la norma), con un $p < 0,02$.

En nuestro país, el patrón dólcofacial es el menos frecuente. Sin embargo, en nuestra práctica diaria, al encontrarnos con un paciente con estas características de crecimiento se debe sospechar de una maloclusión de mordida abierta esquelética. Puede estar presente al momento del examen o manifestarse a futuro, por lo que se deben tomar todos los recaudos necesarios para llegar a un diagnóstico certero y poder resolver correctamente el plan de tratamiento.

2. INTRODUCCIÓN

La mordida abierta (MA) es una maloclusión en la que los dientes no alcanzan la línea de oclusión y no establecen contacto con sus antagonistas¹⁻⁴. Implica no solo alteraciones estéticas sino también funcionales, repercutiendo en la respiración, masticación y deglución.

Puede ser ósea o dentaria. La ósea, es cuando se presenta asociada a una displasia esquelética vertical, con divergencia entre los maxilares y aumento de la altura facial anterior. con una relación vertical dentaria, que puede ser normal, con hipooclusión o con hiperoclusión, dependiendo del grado de compensación dentoalveolar que presente. La dentaria, involucra a los dientes y sus procesos alveolares. Los maxilares no presentan alteraciones de crecimiento y no existen cambios exagerados en la estética facial, pero hay una disminución del over-bite producto de una alteración a nivel dentoalveolar^{5,6}.

Según la zona donde se presente puede ser: anterior o simple, posterior o completa y compleja. En la MA anterior o simple, existe un overbite menor a 1mm o más en el sector anterior y los elementos dentarios posteriores ocluyen con normalidad. Cuando se trata de una MA posterior o completa, la desoclusión se extiende hasta los molares temporarios o premolares de un lado hasta los molares temporarios o premolares del lado opuesto y la compleja involucra también a los molares permanentes⁷ (Fig. 1).



Fig. 1: A: Mordida abierta anterior o simple. **B:** Mordida abierta posterior o completa. **C:** Mordida abierta compleja.

Se puede presentar en cualquier biotipo facial, siendo observado con mayor frecuencia en los pacientes dólicofaciales que por sus características de crecimiento hiperdivergente y aumento de la altura facial total da como resultado un aspecto de cara larga^{6, 10-12}. El perfil del biotipo dólicofacial es convexo debido a la rotación posterior de la mandíbula que da como consecuencia el aumento de la altura facial anteroinferior^{6, 10-12}. Puede existir una exposición excesiva de los dientes superiores, con una separación interlabial exagerada. La altura facial inferior excede a la altura facial superior¹³. Por lo general, la sínfisis es corta sagitalmente pero larga en sentido vertical^{1,13}. Debido a la incompetencia labial, el cierre es forzado y el músculo mentoniano se contrae^{13,14}.

Las alteraciones en el plano vertical como lo es la mordida abierta, son entidades complejas de origen multifactorial donde tanto aspectos genéticos como ambientales están involucrados, lo que hace que sean problemas de difícil diagnóstico y enfoque terapéutico¹⁵.

2.1 Diagnóstico etiopatogénico de mordida abierta

En la etiopatogenia de la mordida abierta podemos encontrar:

1. Factores hereditarios.
2. Factores ambientales.
3. Matriz funcional.
4. Factores dentoalveolares.
5. Hábitos.
6. Consecuencias terapéuticas.
7. Trastornos de la A.T.M.
8. Rotación de los maxilares

2.1.1 Factores hereditarios

La formación de la cara se produce dentro de los primeros tres meses de vida intrauterina (VIU), es aquí donde disturbios hereditarios o influencias ambientales (factores teratogénicos) pueden ocasionar diversas anomalías ¹⁶.

La base del cráneo, septum nasal y capsula nasal al ser de crecimiento cartilaginoso están determinados por factores genéticos, independiente de todo factor mecánico vecino.

La base del cráneo influencia la estructura, dimensiones, ángulos y ubicación de la cara, afectando el patrón facial. El septum nasal arrastra el maxilar superior hacia abajo y adelante provocando el crecimiento a nivel de las suturas fronto-maxilar, máxilo-palatina y pterigo-palatina. Y la mandíbula crece sobre el modelo del cartílago de Meckel que luego desaparece ¹⁷.

2.1.2 Factores ambientales

La circulación local, además de proveer nutrientes y remover productos de desecho, provee a los tejidos células mononucleadas las cuales están involucradas en los procesos de remodelación ósea por lo que una menor irrigación tendrá como consecuencia una disminución en el potencial de crecimiento ¹⁷.

Petrovich y Stutzmann ¹⁸ describieron que el crecimiento rotacional mandibular se debe en gran medida al nivel de reabsorción y neoformación ósea. Cuando el grado de reabsorción y neoformación es bajo hay un crecimiento rotacional posterior, característico en los biotipos dólcofaciales y de gran prevalencia en las mordidas abiertas de tipo esquelética; y cuando el nivel es alto hay crecimiento rotacional anterior, que origina biotipos braquifaciales y grados de sobremordida exagerados.

Los factores locales biofísicos, bioquímicos y biomecánicos son controlados hormonalmente, por lo que cambios y alteraciones a nivel del sistema endócrino repercutirán en el crecimiento de los maxilares ¹⁶.

2.1.3 Matriz Funcional

El concepto de Matriz Funcional de Moss establece que la información de la función permite acelerar o inhibir el volumen de actividad de crecimiento óseo dependiendo del estado de equilibrio funcional y mecánico entre el hueso y los tejidos que los rodean ¹⁶.

El patrón facial también se ve modificado por la matriz funcional capsular neurocraneal (masa neural) y orofacial (músculos, ligamentos, elementos dentarios, funciones como respiración, masticación y deglución) ¹⁶.

Aunque Moss ¹⁹ admite el potencial de crecimiento innato de los cartílagos del septum nasal y condilar, su teoría sostiene que estos no son determinantes en el crecimiento de los maxilares. El crecimiento de la cara se produce como respuesta a las necesidades funcionales e influencias neurotrópicas y esta mediado por los tejidos blandos que la rodea.

2.1.4 Factores dento-alveolares

En la mordida abierta esquelética, las bases maxilares son divergentes entre sí lo que provoca un aumento en la altura facial inferior, con una relación vertical anterior que puede ser normal, de mordida abierta o incluso de mordida profunda, dependiendo del grado de compensación dentoalveolar presente ¹⁴. Esto significa que un paciente puede presentar alteraciones esqueléticas de mordida abierta sin evidenciarse clínicamente al estar compensada dentoalveolarmente.

2.1.5 Hábitos

Entre los hábitos que afectan considerablemente el crecimiento y desarrollo óseo, se encuentra la respiración bucal, que es un problema funcional con numerosos cambios en la musculatura orofacial ¹⁶. La respiración cumple con una función morfogenética importante generando tensión y distensión a través de los mecanismos de inspiración y expiración que actúan como estímulo de crecimiento a nivel de las suturas de los huesos con crecimiento membranoso a nivel maxilar. En el respirador bucal, los senos maxilares están subdesarrollados por la caída de las presiones neumáticas dificultando el crecimiento transversal del maxilar ²⁰.

Otro hábito que juega un papel importante en el desarrollo de los maxilares y arcos dentales es la deglución. Con la erupción de los dientes primarios cambia el patrón de deglución infantil para transformarse en una deglución adulta a los dos años de edad. El estímulo lingual durante la deglución adulta favorece el crecimiento transversal del maxilar ²¹.

Ante la presencia de hábitos como la succión digital, el uso de chupete o mamadera más allá de los dos años de vida, la deglución infantil puede mantenerse transformándose en deglución atípica o disfuncional ¹⁹. Puede presentarse combinada con respiración bucal, ocasionando un desequilibrio funcional y muscular que afecta el crecimiento ²¹.

El síndrome de mordida abierta iniciado por la succión digital y mantenido y agravado por la lengua y el labio es de aparición temprana en la dentición primaria produciendo mordida abierta y compresión transversal del maxilar, acompañado generalmente de protrusión superior ²¹.

Todo hábito que perdure más allá de la erupción de los elementos permanentes, va a producir efectos sobre los tejidos duros y blandos, estos tendrán mayor o menor gravedad dependiendo de la frecuencia, duración e intensidad del hábito.

2.1.6 Consecuencias terapéuticas

Si al finalizar el tratamiento de ortodoncia o durante el mismo, no se tienen en cuenta los principios de la oclusión pueden aparecer como consecuencia, contactos prematuros en el sector posterior dando lugar a una mordida abierta a causa de un mal engranaje dentario.

Así también, la mala indicación de aparatología extraoral con finalidad de anclaje o distalamiento, puede agravar la tendencia de crecimiento vertical. La aparatología extraoral puede tener un anclaje cervical (bajo) o creaneal (alto). El anclaje cervical producirá distalamiento y extrusión de los molares superiores abriendo la mordida, por lo que no está recomendado su empleo en biotipos dólicofaciales o maloclusiones de mordida abierta.

El uso de aparatos miofuncionales inadecuados producirían esfuerzos musculares por parte del paciente que resultarán en modificaciones óseas y dentales perjudiciales para una oclusión y desarrollo normal ²².

2.1.7 Trastornos de ATM

La ATM se caracteriza por la presencia de un cartílago secundario muy adaptable, que crece en forma más activa antes y después del nacimiento y disminuye a medida que continúa el desarrollo hasta la adolescencia. Por lo tanto las variaciones de la función articular, especialmente durante el crecimiento, pueden tener importante repercusión en el desarrollo mandibular e influir en la forma facial ¹⁷.

2.1.8 Rotación maxilar y mandibular

El componente de rotación maxilar es muy variable. Según los estudios de Björk y Skieller ²³ en la mayoría de los casos esta rotación es en sentido antihoraria, de tal forma que la parte posterior del maxilar desciende más que la parte anterior. Si esta rotación maxilar antihoraria es exagerada contribuye al desarrollo de maloclusiones de mordida abierta esquelética.

En la mandíbula, existen dos tipos de rotación. La rotación primaria o intramatricial se produce entre el cuerpo y la rama mandibular, donde la rama se mantiene fija y el cuerpo se remodela. Esta rotación modifica el ángulo goníaco aumentando o disminuyendo el mismo y consecuentemente disminuye o aumenta la longitud efectiva mandibular respectivamente ²³.

La rotación mandibular por actividad condílea resulta en una rotación de la mandíbula, la cual puede ser anterior o posterior. La rotación anterior se produce cuando el crecimiento condíleo es hacia arriba y adelante y la parte posterior de la mandíbula desciende más que la parte anterior, desplazando la mandíbula hacia adelante y aumentando el prognatismo mandibular (característico en patrones braquifaciales). La rotación posterior es consecuencia de un crecimiento hacia atrás y arriba del cóndilo que desplaza la mandíbula hacia atrás y abajo (característico de los patrones dolicofaciales) ²³.

La forma combinada de rotación del maxilar y la mandíbula determina la intensidad de la sobremordida (overbite) anterior.

La combinación de rotación del maxilar superior y mandíbula pueden clasificarse en:

- a) Rotación convergente de las bases maxilares: Se da por rotación horaria del maxilar y antihoraria de la mandíbula. Es característica de patrones braquifaciales y da origen a una mordida profunda (Fig. 2).
- b) Rotación divergente de las bases maxilares: Se produce por rotación antihoraria del maxilar y horaria de la mandíbula. Es muy frecuente en patrones dólícofaciales y origina una mordida abierta (Fig. 2).
- c) Rotación craneal de ambas bases maxilares: La mandíbula rota en sentido antihorario lo cual se compensa con una anteinclinación (rotación antihoraria) del maxilar superior (Fig. 2).
- d) Rotación caudal de ambas bases maxilares: La rotación dorsocaudal (en sentido horario) acentuada de la mandíbula se compensa con una retroinclinación (rotación horaria) del maxilar superior (Fig. 2).

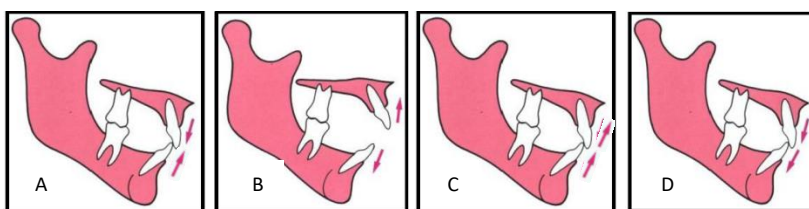


Fig. 2: A: Rotación convergente de ambas bases maxilares. B: Rotación divergente de ambas bases maxilares. C: Rotación craneal de ambas bases maxilares. D: Rotación caudal de ambas bases maxilares. (Imagen tomada de Rakosi T, Graber T, Petrovic A.¹⁴)

2.2 Diagnóstico Radiográfico

Muchos son los cefalogramas que pueden utilizarse para evidenciar el diagnóstico de mordida abierta esquelética. En este estudio se propusieron dos cefalogramas a analizar: el de Björk Jarabak y el de Ricketts ²⁴.

2.2.1 Cefalograma de Björk Jarabak ²⁴

El análisis de Björk Jarabak es útil para determinar las características del crecimiento en sus aspectos cualitativos y cuantitativos, es decir, dirección y potencial de crecimiento, además contribuye a una mejor definición de la biotipología facial.

A. Medidas angulares: dentro de las medidas angulares que estudia este cefalograma, dos son de importancia esencial en el diagnóstico de la mordida abierta esquelética:

- Ángulo goníaco (Ar-Go-Me): valor normal $130^{\circ} \pm 7^{\circ}$. El ángulo goníaco total describe la morfología mandibular. Esta estructura puede ser considerada como el centro alrededor del cual el resto de la cara realiza un crecimiento adaptativo; además, es la determinante de la dirección de crecimiento de la parte inferior de ésta.
Cuando este ángulo es menor que la norma, estamos en presencia de una mandíbula cuadrada, escotadura antegonial poco marcada, con arco mandibular de valor alto, que se corresponde en general a biotipos braquifaciales y perfiles ortognáticos. Medidas mayores que la norma, indican una mandíbula dolicofacial, con arco mandibular pequeño y una marcada escotadura antegonial, perfil convexo y eje facial abierto ²⁴.
- Ángulo goníaco inferior (Ar-Na-Me): valor normal 70° a 75° . Está constituido por la unión de la línea Go-Na con la tangente al borde inferior del cuerpo (Go-Me). Describe la oblicuidad del cuerpo mandibular. Si se encuentra disminuido indica inclinación del cuerpo mandibular más horizontal; al contrario, al aumentar nos refiere una inclinación más vertical de la mandíbula ²⁴.

B. Medidas Lineales²⁴: Las de importancia en mordida abierta son:

- Altura de la rama mandibular (Ar-Go): valor normal 44 ± 5 mm a los 11 años aumenta $\text{♂ } 1\text{mm/año}$ y $\text{♀ } 0,7\text{mm/año}$.
- Altura facial anterior (Na-Me) valor normal 105 – 120 mm a los 11 años aumenta 2,3 mm/año.
- Altura facial posterior (S-Go) valor normal 70 – 85 mm a los 11 años aumenta 2,9 mm/año.

C. Relaciones entre las medidas lineales:

- Altura facial posterior – Altura facial anterior: indica la dirección de crecimiento. Se obtiene mediante el porcentaje de Jarabak:

$$\frac{\text{Altura facial posterior} \times 100}{\text{Altura facial anterior}}$$

2.2.2 Cefalograma de Rickets ²⁴

El cefalograma de Rickets comprende el análisis de 32 factores reunidos en seis campos, para un análisis global del paciente. En este caso hemos seleccionado 8 factores que estarían involucrados en la mordida abierta esquelética.

A. Campo II: Relación esquelética máxilo-mandibular. Problema ortopédico.

- **Altura Facial Inferior:** Ángulo formado por la espina nasal anterior (ENA), el centro de la rama (Xi) y promentoniano (Pm). La norma clínica es de $47^\circ \pm 4^\circ$. Describe la divergencia de los maxilares. Valores mayores a la norma indican mordida abierta esquelética y valores menores a la norma mordidas profundas.

B. Campo III: Relación dientes – esqueleto.

- **Plano oclusal a la rama:** Es la distancia entre el plano oclusal y el centro de la rama (Xi). La norma clínica es de 0 ± 3 mm a los 9,5 años (disminuye 0,5 mm por año). Valores mayores indican que el plano oclusal se encuentra por encima de Xi lo que se corresponde con mordidas abiertas debido a la mandíbula. Valores menores (negativos) indican que el plano se encuentra por debajo de Xi y se corresponde con mordidas profundas.

C. Campo V: Relación cráneoofacial.

- **Eje Facial:** Es el ángulo entre Basion-Nasion (Ba-Na) y el eje facial (Pt-Gn). La norma clínica es de $90^\circ \pm 3,5^\circ$. Indica la dirección de crecimiento del mentón relacionado con la base craneal. Valores aumentados indican un crecimiento horizontal de la mandíbula, valores cerrados por el contrario indican crecimiento vertical.
- **Ángulo del plano mandibular:** Ángulo formado por el plano mandibular y el plano de Frankfort (Po-Or). La norma clínica es de $26^\circ \pm 4^\circ$ a los 9 años de edad (disminuye $0,3^\circ$ por año). Indica la dirección de crecimiento, ángulos abiertos corresponden a un crecimiento vertical con implicancias esqueléticas en casos de mordida abierta. Ángulos cerrados, crecimiento horizontal y mordidas profundas.
- **Altura Maxilar:** Es el ángulo formado por Na-Cf-A. La norma clínica es de $53^\circ \pm 3^\circ$ a los 8,6 años de edad (aumenta $0,4^\circ$ al año). Indica la posición vertical del maxilar superior. Ángulos disminuidos indican maxilares cortos con mordidas abiertas esqueléticas, y ángulos aumentados, mordidas profundas con sonrisa gingival por exceso vertical.
- **Ángulo del Plano palatino:** Es el ángulo formado por el plano palatino (ENP-ENA) y el plano de Frankfort (Po-Or). La norma clínica es de $1^\circ \pm 3,5^\circ$. Un ángulo aumentado implica un paladar inclinado hacia arriba con implicaciones de mordida abierta.

D. Campo VI: Estructuras internas

- Altura facial posterior: Es la distancia entre Gonion (Go) y el punto CF. La norma clínica es de 55 ± 3.3 mm a los 8,5 años. Cuando la distancia es menor se asocia a un patrón de crecimiento vertical, cuando es mayor presenta un crecimiento horizontal.
- Arco mandibular: Ángulo formado por el eje del cuerpo mandibular y el eje del cóndilo. La norma clínica es de $26^\circ \pm 4^\circ$ a los 8,5 años de edad (aumenta $0,5^\circ$ por año). Un ángulo del arco mandibular aumentado está asociado a mandíbulas cuadradas, mordidas profundas y a veces prognatismo mandibular. Cuando el ángulo está disminuido, se lo asocia a mordidas abiertas con implicancia mandibular y a veces asociado también a retrognatismos.

Importancia clínica

Con este trabajo de investigación se determinó la prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólícofaciales y se analizaron las estructuras óseas que agravan o suavizan, con su crecimiento la anomalía de mordida abierta, ayudando a plantear un mejor enfoque para su prevención o tratamiento.

2.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

- ☞ Determinar la prevalencia de la mordida abierta esquelética en pacientes dólícofaciales.

Objetivos Específicos:

- ☞ Estudiar las medidas cefalométricas en el plano vertical, en pacientes dólícofaciales con mordida abierta esquelética.
- ☞ Comparar las medidas cefalométricas según el sexo, en pacientes con mordida abierta esquelética.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Población:

El universo está constituido por 140 pacientes que acudieron a la consulta, por demanda espontánea, a la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología, UNC, en el marco del trabajo de especialización de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial por

presentar algún tipo de maloclusión. La muestra seleccionada está compuesta por 54 pacientes con patrón dólcofacial.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes con telerradiografía lateral de cráneo y estudios cefalométricos que indiquen un biotipo dólcofacial.
- Pacientes que no hayan recibido tratamiento ortodóncico ni ortopédico anteriormente.

Criterios de exclusión:

- Radiografías en las que no se pueda observar algún reparo anatómico indispensable para el estudio cefalométrico.

A fin de cumplir los principios éticos en este estudio, a los pacientes se les informó los procedimientos a realizar y el destino de la información registrada, como así también la firma de su consentimiento (Anexo I).

Técnicas:

Los estudios se realizaron sobre las telerradiografías laterales de inicio y cefalometrías archivadas en las historias clínicas de pacientes dólcofaciales, que acudieron a la consulta por demanda espontánea a la carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dento-máxilo-facial de la escuela de posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba. Con un negatoscopio se realizaron los trazados cefalométricos, utilizando una microfibra, con punta de 0,5mm, sobre papel de acetato, como se muestra en las figuras 5 y 6. Para las mediciones lineales y angulares se utilizó un template (regla cefalométrica).

Las medidas realizadas para determinar las características de mordida abierta esquelética, tanto en el plano vertical como sagital, fueron las siguientes:

Cefalograma de Björk Jarabak ²⁴ (Fig. 3):

- Ángulo goniaco (Ar-Go-Me): ángulo formado por la tangente a la rama mandibular y el mandibular. valor normal $130 \pm 7^\circ$.
- Altura de la rama mandibular (Ar-Go): Distancia entre punto articular y Gonion. Valor normal 48 ± 5 mm.
- Altura facial anterior (Na-Me): distancia entre Nasion y el mentón. Valor normal $121,2 \pm 6$ mm.
- Altura facial posterior (S-Go): distancia entre silla y gonion. Valor normal $88,6 \pm 6$ mm.
- Porcentaje de altura facial: Norma: 59-63%

$$\frac{\text{Altura facial posterior} \times 100}{\text{Altura facial anterior}}$$

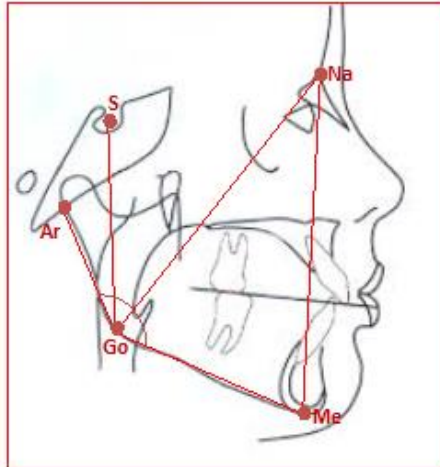


Fig. 3: Trazado de cefalograma de Björk Jarabak realizado en el estudio ²⁴.

Cefalograma de Ricketts ²⁴(Fig. 4):

- Altura Facial Inferior: Ángulo formado por la espina nasal anterior (ENA), el centro de la rama (Xi) y promentoniano (Pm). La norma clínica es de $47 \pm 4^\circ$.
- Plano oclusal a la rama: Es la distancia entre el plano oclusal y el centro de la rama (Xi). La norma clínica es de 0 ± 3 mm a los 9,5 años (disminuye 0.5 mm por año).
- Eje Facial: Es el ángulo entre Basion-Nasion (Ba-Na) y el eje facial (Pt-Gn). La norma clínica es de $90 \pm 3,5^\circ$.
- Altura Maxilar: Es el ángulo formado por Na-Cf-A. La norma clínica es de $53 \pm 3^\circ$ a los 8,6 años de edad (aumenta $0,4^\circ$ al año).
- Ángulo del Plano palatino: Es el ángulo formado por el plano palatino (ENP-ENA) y el plano de Frankfort (Po-Or). La norma clínica es de $1 \pm 3,5^\circ$.
- Ángulo del plano mandibular: Ángulo formado por el plano mandibular y el plano de Frankfort (Po-Or). La norma clínica es de $26 \pm 4^\circ$ a los 9 años de edad (disminuye $0,3^\circ$ por año).
- Altura facial posterior: Es la distancia entre Gonion (Go) y el punto CF. La norma clínica es de $55 \pm 3,3$ mm a los 8,5 años.
- Arco mandibular: Ángulo formado por el eje del cuerpo mandibular y el eje del cóndilo. La norma clínica es de $26 \pm 4^\circ$ a los 8,5 años de edad (aumenta $0,5^\circ$ por año).
- Overbite: Es la distancia entre los bordes incisales inferiores y superior. Se mide perpendicular al plano oclusal Valor normal: 3 ± 2 mm.

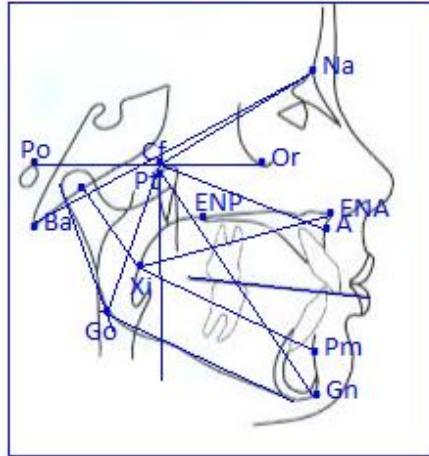


Fig. 4: Trazado del cefalograma de Ricketts realizado en este estudio ²⁴.

Todas las medidas analizadas son indicadores de mordida abierta esquelética. Para determinar la prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólícofaciales se tomó como mordida abierta esquelética cuando presentaron un overbite menor a 1 y alteradas al menos dos medidas (angulares o lineales) indicadoras de mordida abierta esquelética.

Para estudiar las características cefalométricas, en el plano vertical en pacientes dólícofaciales, se tuvieron en cuenta todas las medidas cefalométricas antes mencionadas considerándose normales cuando se encontraban dentro de la desviación estándar, e indicadoras de mordida abierta ó profunda cuando sobrepasaban la desviación estándar según cada caso (Tablas 1 y 2).

Tabla 1: Valores lineales y angulares normales e indicadores de mordida abierta y cerrada según el cefalograma de Björk Jarabak ²⁴.

CEFALOGRAMA DE BJÖRK JARABAK			
Medida lineal o angular	Normal	Indicador de mordida abierta	Indicador de mordida cerrada
Ángulo Goníaco: Ar-Go-Me (°)	130 ± 6	>136	<124
Ángulo Goníaco inferior: Na-Go-Me (°)	73 ± 3	>76	<70
Altura de la rama: Ar-Go (mm)	48 ± 5	<43	>53
Altura Facial Posterior S-Go (mm)	88,6 ± 6	<82,6	>94,6
Altura Facial Anterior Na-Me (mm)	121,2 ± 6	>127,2	<115,2
% alturas	61 ± 2	<59	>63

Tabla 2: Valores lineales y angulares normales e indicadores de mordida abierta y cerrada según el cefalograma de Ricketts ²⁴.

CEFALOGRAMA DE RICKETTS			
Medida lineal o angular	Normal	Indicador de mordida abierta	Indicador de mordida cerrada
Overbite (mm)	3 ± 2	<1	>5
Altura Facial Inferior (°)	47 ± 4	>51	<43
Plano Oclusal (mm)	-4 ± 4	>0	<-8
Eje Facial (°)	90 ± 3	<87	>93
Altura Maxilar (°)	56,2 ± 3,0	<53,2	>59,2
Plano Palatino (°)	1 ± 3,5	>4,5	<-2,5
Plano Mandibular (°)	23,6 ± 4,0	>27,6	<19,6
Altura Facial Posterior (mm)	63 ± 3	<60	>66
Arco Mandibular (°)	30 ± 4	<26	>34

Tratamiento estadístico:

Los datos se expresaron como la media ± desviación estándar. Las medidas obtenidas se compararon mediante la prueba *t* de Student para una muestra, fijando un valor de $p < 0,05$ como diferencia significativa.

4. RESULTADOS

Del universo constituido por 140 historias clínicas de pacientes se obtuvo una muestra de 54 pacientes (30% de la totalidad de pacientes) de biotipos dolicofacial (n=33) y mesofacial con tendencia a dólico (n=21), de ambos sexos, mayores de 18 años (Fig. 5).

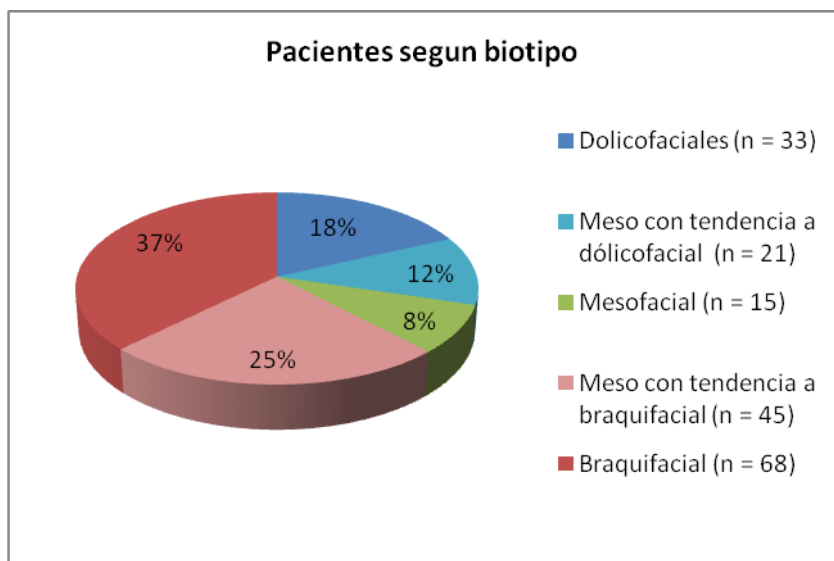


Fig. 5: Universo, porcentaje de pacientes según el biotipo facial.

De la muestra seleccionada, se encontraron 21 pacientes con maloclusión de mordida abierta esquelética (MAE), lo cual indicó una incidencia del 38,89% (Fig. 6)

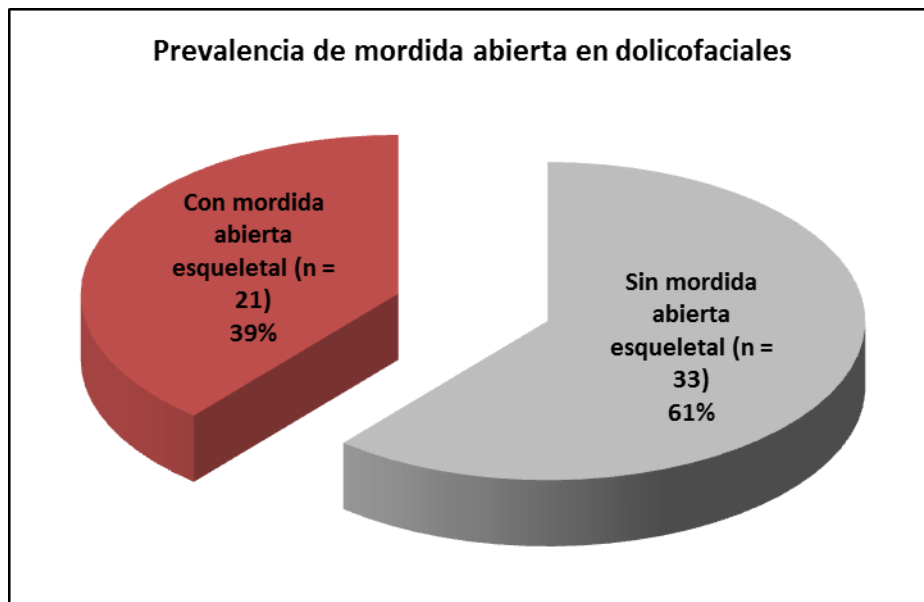


Fig. 6: Prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólícofaciales

De los 21 pacientes con MAE, 10 correspondieron al sexo femenino y 11 al sexo masculino; lo cual indicó una prevalencia del 47,6% en mujeres y del 52,4% en hombres (Fig. 7).



Fig. 7: Prevalencia de mordida abierta esquelética según sexo.

Al realizar las mediciones cefalométricas según Björk Jarabak (Tabla 3), no se encontraron alteraciones significativas en el ángulo goníaco (Ar-Go-Me). Sin embargo, el ángulo goníaco inferior se encontró aumentado con respecto a la norma entre 5º (en el sexo femenino) y 6º (en el sexo masculino).

En cuanto a las medidas lineales, la altura de la rama (Ar-Go) estuvo disminuida en ambos sexos en 3,6 mm (sexo femenino) y 3,1 mm (sexo masculino). La altura facial posterior (S-Go) fue menor en ambos sexos, donde se hallaron valores de 14 mm y 12 mm por debajo de la norma en el sexo femenino y masculino, respectivamente. La altura facial anterior se encontró aumentada en ambos sexos entre 4 mm y 6 mm (sexo femenino y masculino, respectivamente).

El porcentaje de alturas en sexo demuestra el crecimiento rotacional posterior que presentan los pacientes en ambos sexos.

Tabla 3: Comparaciones de las medidas cefalométricas según Björk Jarabak.				
	Femenino MA	Femenino Norma según Björk Jarabak	Masculino MA	Masculino Norma según Björk Jarabak
Ángulo Goníaco: Ar-Go-Me (°)	127,30 ± 5,01	130 ± 6	130,36 ± 5,24	130 ± 6
Ángulo Goníaco inferior: Na-Go-Me (°)	80,10 ± 4,20	73 ± 3	81,00 ± 2,90	73 ± 30
Altura de la rama: Ar-Go (mm)	44,40 ± 5,25	48 ± 5	44,91 ± 6,41	48 ± 50
Altura Facial Posterior S-Go (mm)	74,50 ± 5,32	88,6 ± 6,0	76,36 ± 10,47	88,60 ± 60
Altura Facial Anterior Na-Me (mm)	125,00 ± 5,23	121,2 ± 6,0	127,64 ± 11,23	121,20 ± 60
Alturas (%)	59,30 ± 3,72	61 ± 2,0	59,25 ± 3,48	61 ± 20

MA: mordida abierta. Los valores se expresaron como la media ± Desviación Estándar. El número de medidas tomadas corresponde a 9-11 pacientes.

Al realizar las mediciones cefalométricas según Ricketts (Tabla 4), la altura facial inferior estaba aumentada en ambos sexos siendo mayor en el sexo femenino (3º por encima de la norma en el sexo masculino y 5º en femenino). El eje facial disminuido en ambos sexos, en igual magnitud (4º por debajo de la norma), indicó un crecimiento del mentón mayor en sentido vertical que anterior, característico de patrones dólicofaciales que a su vez favorece la creación de una mordida abierta.

Otra característica de este biotipo facial es la inclinación del plano mandibular. Este ángulo se encontró aumentado en ambos sexos por igual (8° por encima de la norma), mostrando la gran rotación posterior (en sentido horario) que presenta la mandíbula en estos pacientes.

El plano palatal se halló levemente aumentado en ambos sexos (1° por encima de la norma).

El arco mandibular se encontró levemente aumentado en los pacientes con MA de sexo femenino (2° por encima de la norma) con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) en el sexo masculino, encontrándose 4° por debajo de la norma según la edad.

La altura maxilar estuvo aumentada en ambos sexos (4,2° por encima de la norma en el sexo femenino y 2,4° aumentado en el sexo masculino) lo cual favorece a los mismos porque indica una rotación horaria del maxilar en un intento del organismo de compensar la mordida abierta esquelética.

En cuanto a los valores lineales, se observó que el plano oclusal en los pacientes con mordida abierta se encuentra por encima de "Xi" lo que significa que existe en estos una extrusión de molares inferiores que favorece la creación de una mordida abierta. La altura facial posterior estuvo disminuida con una diferencia significativa entre ambos sexos ($p < 0,05$; 1 mm por debajo de la norma en sexo femenino y 6,2 mm en el sexo masculino), característico de patrones dólícofaciales con rama mandibular corta y crecimiento rotacional posterior.

La disminución de overbite fue significativamente mayor en el sexo femenino (4,8 mm menor a la norma) que en el masculino (3,3 mm menor a la norma) con un $p < 0,02$.

Tabla 4: Comparaciones de las medidas cefalométricas según Ricketts.				
	Femenino MA	Femenino Norma según Ricketts	Masculino MA	Masculino Norma según Ricketts
Altura facial inferior (°)	52,00 ± 3,59	47 ± 4	50,45 ± 3,88	47 ± 4
Eje Facial (°)	86,10 ± 3,87	90 ± 3	86,18 ± 2,99	90 ± 3
Altura Maxilar (°)	60,40 ± 4,74	56,2 ± 3,0	58,64 ± 6,36	56,2 ± 3,0
Plano Palatal (°)	2,85 ± 2,21	1,0 ± 3,5	1,59 ± 1,66	1,0 ± 3,5
Plano Mandibular (°)	31,00 ± 4,71	23,6 ± 4,0	31,36 ± 3,17	23,6 ± 4,0
Arco Mandibular (°)	32,00 ± 3,87 *	30 ± 4	26,56 ± 3,71	30 ± 4
Plano Oclusal (mm)	1,40 ± 2,59	-4 ± 4	0,95 ± 2,29	-4 ± 4
Altura facial posterior (mm)	62,00 ± 3,97 ***	63 ± 3	56,40 ± 5,91	63 ± 3
Overbite (mm)	- 2,20 ± 1,48 **	3 ± 2	-0,68 ± 1,21	3 ± 2

MA: mordida abierta. Los valores se expresaron como la media ± Desviación Estándar. *: $p < 0,01$ (femenino vs masculino); **: $p < 0,02$ (femenino vs masculino); ***: $p < 0,05$ (femenino vs masculino). El número de medidas tomadas corresponde a 9-11 pacientes.

5. DISCUSIÓN

El biotipo dólcofacial es poco frecuente en la población Argentina, pero debido a sus características de crecimiento vertical, favorecedoras para el desarrollo de una maloclusión de mordida abierta, fue motivo de este estudio de investigación.

Se determinó la prevalencia de la mordida abierta esquelética en pacientes dólcofaciales que acudieron a la consulta en la primera cohorte de la carrera de especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial de la Escuela de Posgrado en la Facultad de Odontología de la UNC, siendo la misma del 39%.

En la bibliografía consultada no se registran datos de un estudio con estas características en la provincia de Córdoba ni en la Argentina.

Ackerman y Proffit en su trabajo mencionan que la incidencia de la mordida abierta varía según la raza y la edad y que es más común en Americanos (6,6%) que en Caucásicos (2,9%) o Hispanos (2,1%)²⁵.

Estudios en diferentes países muestran una prevalencia del 0,6% en Estados Unidos²⁶ 8% en Kenya²⁷, 6,6% en Arabia Saudita²⁸, 9% en Bogotá-Colombia²⁹, 4% en Pakistán³⁰ y 4,5% en Bangladesh³¹, todos en población adolescente y adulta sin diferenciar el biotipo facial. Al ser estas cifras tan distantes a los resultados obtenidos en este estudio, se infiere el papel dominante del biotipo facial en el desarrollo de este tipo de maloclusión.

No se encontraron antecedentes de investigaciones sobre mordida abierta con relación al patrón facial para llevar a cabo una comparación de los resultados hallados en este estudio.

En el 2009, Rahman y Hossain³², en Dhaka-Bangladesh, describen una mayor incidencia de mordida abierta en el sexo femenino (76,2%) respecto al masculino (23,8%), al igual que los estudios de Hernandez Mazon y col.³³ donde el 65% de las mordidas abiertas se encontraron en el sexo femenino y el de Alcaraz Castillo y col.³⁴ con el 87,5% de mordida abierta en mujeres. Esos resultados son diferentes a los encontrados en este estudio ya que se hallaron más casos de mordida abierta en el sexo masculino que en el femenino (52,38% vs 47,62%).

En cuanto a los valores cefalométricos, realizados en este estudio, el ángulo goníaco inferior fue uno de los más alejados de su respectiva norma entre las otras mediciones del cefalograma. El ángulo goníaco superior resultó disminuido en todos los casos, y esta compensación explicaría que el ángulo goníaco total no se encuentre tan alejado de la norma. Resultados similares se encontraron en el estudio realizado por Acuña Dávalos G y col.³⁵ en México, en el año 2013, a diferencia de los encontrados por otros autores^{36,37}, donde el ángulo goníaco total se encuentra aumentado.

Otra de las medidas que se encontraron más alejadas de la norma fue la altura facial posterior, con una media de $74,5 \pm 5,32$ mm y $76,36 \pm 10,47$ mm para los sexos femenino y masculino respectivamente. Estos valores son similares a los encontrados en el estudio realizado por Acuña Dávalos³⁵ quien establece que sus datos no se encontrarían dentro de la norma; al no

mencionar la edad de los pacientes analizados en el trabajo, ni realizar ajustes según la edad, no es posible realizar correctas comparaciones entre ambos valores. En el trabajo realizado por Beane y Reimann³⁶, en pacientes con mordida abierta de raza negra, se encontró una amplia diferencia en los valores para la altura facial posterior con respecto a los valores hallados en nuestro estudio.

En nuestros estudios y los realizados por otros autores³⁵⁻³⁷ se observó aumento, en mayor o menor medida, de la altura facial anterior, lo cual es una de las características principales de la mordida abierta esquelética.

En el análisis del cefalograma de Ricketts, la altura facial inferior se encuentra aumentada con respecto a la norma en nuestra investigación y también en estudios de otros autores³⁵⁻³⁷, en similar magnitud.

No existen datos sobre otros ángulos o medidas lineales propuestos por Ricketts en los trabajos encontrados. Con lo analizado en nuestra investigación podemos deducir que el aumento de la altura facial inferior se debe principalmente a una rotación en sentido horario de la mandíbula demostrada por el aumento del ángulo del plano mandibular y arco mandibular respectivamente; en contraste con el maxilar superior, el cual desciende en un intento del organismo por compensar la mordida abierta esquelética.

8. CONCLUSIÓN

Este estudio confirma que el patrón esquelético juega un papel sumamente importante en la instauración de una maloclusión de mordida abierta. Se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos en cuanto al arco mandibular ($p < 0,01$), overbite ($p < 0,02$) y altura facial posterior ($p < 0,05$).

Se sugiere ampliar la muestra enfocada al patrón facial con mordida abierta ya que refleja directamente el comportamiento vertical de las bases óseas y las zonas de origen de esta maloclusión.

En nuestro país, el patrón dólicofacial es el menos frecuente, sin embargo, en nuestra práctica diaria al encontrarnos con un paciente con estas características de crecimiento debemos sospechar de una maloclusión de mordida abierta esquelética. Puede estar presente al momento del examen o manifestarse a futuro, por lo que se deben tomar todos los recaudos necesarios para llegar a un diagnóstico certero y poder resolver correctamente el plan de tratamiento.

7. BIBLIOGRAFÍA:

1. Hovsepian M. "Diagnóstico y tratamiento Ortodóncico de las Mordidas Abiertas." Tesis de grado. Universidad Central de Venezuela, Caracas 2003.
2. Sassouni V, Nanda S. "Analysis of dentofacial vertical proportions". Am J Orthod, 1964; 50 (11): 801-823
3. Nielsen L. "Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment". Angle Orthod, 1991; 61 (4): 247-260
4. Proffit WR, White RP. "Surgical orthodontic treatment". Philadelphia Unidos: Mosby, 1991.
5. Sassouni V. "A classification of skeletal facial types". Am J Orthod, 1969; 55(2): 23-109.
6. Schendel SA, Eisenfeld J, Bell WH, Epker B, Mishevich D. "The Long Face Syndrome: Vertical maxillary excess". Am J Orthod, 1976; 70 (4): 398-408.
7. Mejía M, Galvis J, Sierra M. "Alternativa de tratamiento de la mordida abierta anterior por medio del aparato ortopédico funcional Simoes Network 3". CES Odontología, 1995; 8(1): 70-83.
8. Aguilar de Orta L, Di Santi de Modano J. "Estabilidad y recidiva de las mordidas abiertas anteriores". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws", Edición electrónica julio 2010. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada, 01/11/16.
9. Alfonzo G, Ibarra L, Medina M, Mendez A, Rodriguez B, Salao H, Vera M. "Ortodoncia". Universidad de Guayaquil-Facultad piloto de Odontología. 2012.
10. Epker B, Fish L. "Surgical-orthodontic correction of open bite deformity". Am J Orthod, 1977; 71 (3): 278-299.
11. Nanda S. "Growth patterns in subjects with long and short faces". Am J Orthod Dentofac Orthop, 1990; 98 (3): 247-258.
12. Frost D, Fonseca R, Turvey T, Hall D. "Cephalometric diagnosis and surgical-orthodontic correction of apertognathia". Am J Orthod, 1980; 78 (6): 657-670.
13. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. "Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations". Am J Orthod, 1971; 41 (3): 219-229.
14. Rakosi T, Graber T, Petrovic A. "La maloclusión de mordida abierta". Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. 2ª ed. España: HarcourtBrace, 1998. P. 491-504.
15. Álvarez T, Gutiérrez H, Mejías M, Sakkal A. "Reporte de un caso clínico de Mordida Abierta falsa". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica. 2011.
16. Caraballo Y, Regnault Y, Sotillo L, Quirós O, FariasM, Mata M, Ortiz M. "Análisis transversal de los modelos: ancho intermolar e intercanino en pacientes de 5 a 10 años de edad del diplomado de ortodoncia interceptiva ugma 2007". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica. 2009.
17. Yujra Poma Rossi C, Yujra Lecoña L. "Crecimiento y desarrollo cráneo facial". Rev. Act. Clin. Med. La Paz. 2012; 20: 991-996.
18. Petrovic A, Stutzmann J. "Potencial de crecimiento del nivel tisular mandibular, rotación de crecimiento y respuesta a los aparatos funcionales". Ortod. 1984; 49:26-34.

19. Moss ML. "The functional matrix hypothesis revisited". *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997; 112(4): 410-417.
20. Ocampo Z. "Diagnóstico de las alteraciones verticales dentofaciales". *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia.* Segundo semestre 2005; 17(1): 84-97.
21. Laboren M, Medina C, Viloria C, Quirós O, D'Jurisic A, Alcedo C, Molero L, Tedaldi J. "Hábitos orales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con dentición primaria". *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica.* 2010.
22. Escobar H. "El control vertical del segmento posterior en ortodoncia". *Gnathos.* Centro de estudios de ortodoncia. 2013.
23. Roca Mendoza D. "Características cefalométricas del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular en las maloclusiones esqueléticas". Tesis. E.A.P de Odontología. UNMdeSM. Lima-Perú, 2014.
24. Gregoret J. "Ortodoncia y cirugía ortognática: Diagnóstico y planificación clínica". *Espaxs.* 1998.
25. Ackerman JL, Proffit WR. "The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis. *Am J Orthod.* 1969: 443-454.
26. Ngan P, Fields H. "Open Bite: A review of Etiology and Management". *American Academy of Pediatric Dentistry* 1997; 19(2): 91-98.
27. Ng'ang'a P, Ohito F, Ogard B, Valderhaug J. "The prevalence of malocclusion in 13 to 15 years old children in Nairobi, Kenya. *Acta Odontológica Scandinavica.* 1996; 54: 126-130.
28. Al-Emran S, Wisth PJ, Boe OE. "Prevalence of malocclusion and need for orthodontic treatment in Saudi Arabia". *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1990; 18: 253-255.
29. Thailander B, Pena L, Infante C, Panda S S *et al.* "Prevalence of malocclusion and treatment need in children and adolescents in Bogota, Columbia. An epidemiological study related to different stages of dental development". 2001; 23: 153-167.
30. Marwat HJ, Amin B, Khan A. "Frequency of Anterior Open bite patients reporting to AFID, Rawalpindi, Pakistan". *Oral and dental journal.* 2009; 28(1): 71-74.
31. Akhter F. "Evaluation of different malocclusion and probable treatment based on IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need) attending at Dhaka Dental College and Hospital". Thesis, BCPS, Dhaka, 2006; page 43.
32. Rahman MA, Hossain MZ. "Incidence and evaluation of open bite malocclusion and their management". *BJO & DFO.* 2012; 2(2): 1-7.
33. Hernandez Mazón E, Rodriguez Osorio M, Silva Contreras A, García Espinoza E. "Las mordidas abiertas anteriores en pacientes de 9 a 14 años de edad". *Rev. Ciencias Médicas.* 2015; 19(5): 820-829.
34. Alcaraz Castillo C, Bordón Sosa J, Ríos D. "Frecuencia de mordida abierta anterior en escolares de primero a noveno grado y sus factores asociados". *Pediatr. (Asunción).* 2012; 39(2): 103-106.
35. Acuña Dávalos G, Ballesteros Lozano M, Oropeza Sosa G. "Descripción cefalométrica del patrón facial en mordida abierta esqueletal". *Revista Odontológica Mexicana.* 2013; 17(1): 15-19.

36. Beane R, Reimann G. "A cephalometric comparison of black open-bite subjects and black normals". *The Angle Orthodontist*. 2002; 73(3): 294-300.
37. Tanaka S. "Morphological study of open bite. Skeletal Class I and Class II open bite". *Aichi Gakuin Daigaku Shigakkai Shi*. Japón. 1990; 28(4): 1129-1150.

Anexo 1

INFORMACIÓN AL PACIENTE PARA FIRMAR EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para ser leído y completado por el paciente que participe en este trabajo de investigación.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ESTE ESTUDIO?

Dentro de las patologías dento-máxilo-faciales, la mordida abierta es una de las malformaciones más difíciles de tratar debido a la diversidad de factores etiológicos que pueden influir. Las alteraciones de mordida abierta se presentan con mayor frecuencia en personas con biotipo dólico facial, debido al crecimiento hiperdivergente que presentan.

El presente trabajo tiene como propósito el estudio de diferentes indicadores cefalométricos de mordida abierta esquelética en pacientes dólicofaciales y la prevalencia de mordida abierta esquelética.

Esta investigación constituye un Trabajo Final en la Especialidad de "Ortodoncia y ortopedia dento-máxilo-facial" titulada "Prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólicofaciales" que se realiza en la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba.

¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR Y QUIENES NO DEBERÍAN PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO?

Participarán:

Adultos de ambos sexos mayores a 18 años que concurren por demanda espontánea a la consulta en la carrera de especialización en Ortodoncia y Ortopedia dento-máxilo facial de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba. La decisión de participación es totalmente voluntaria.

¿QUÉ SE LE PEDIRÁ QUE HAGA SI PARTICIPA?

Se le realizará una Historia Clínica y se solicitarán estudios radiográficos valiéndose de diferentes técnicas. Estas prácticas son indoloras. Dicha documentación se utilizará para realizar un estudio de investigación sobre las alteraciones dentarias de mordida abierta esquelética.

Por otra parte, esta información y los resultados obtenidos se utilizarán también con fines académicos y científicos, serán presentados en congresos y publicados en revistas científicas, preservando la identidad del paciente.

Las técnicas para la obtención de la documentación se realizarán de la siguiente forma:

Explicar al paciente el procedimiento a realizar.

Apertura de su boca.

Observación clínica de la boca con espejo bucal.

Toma de imágenes fotográficas intrabucales y extrabucales.

Toma de radiografías.

Los datos serán registrados en una ficha elaborada para este proyecto e identificadas con un número, resguardando la identidad del participante. Las fichas serán depositadas y resguardadas en los archivos de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la U.N.C.

¿QUÉ BENEFICIOS SE PUEDE ESPERAR DE LA PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO?

Con estas simples maniobras, se tomarán registros de la boca del paciente, utilizándose para un estudio, que servirá en un futuro para determinar y cuantificar la prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólcofaciales.

Se agradece su predisposición a colaborar en forma voluntaria y gratuita sin percibir compensación alguna excepto el resultado del diagnóstico realizado.

RESPONSABILIDAD

En esta investigación no se realizará tratamiento alguno, por lo que no existen posibilidades de efectos colaterales o daños relacionados con su salud, y se realizarán procedimientos indoloros, luego de los cuáles no se esperan síntomas o cambios.

¿QUIÉN PODRÁ VER MIS REGISTROS Y SABER QUE ESTÁ INCLUIDO EN EL ESTUDIO?

Los registros de resultados y datos obtenidos durante la investigación se adjuntarán a la Historia Clínica de cada paciente, las que serán archivadas en el Servicio de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la U.N.C.

¿A QUIÉN DEBO LLAMAR SI TENGO PREGUNTAS?

Od. Cecilia Ocampo

Lugar de atención: Carrera de especialización en ortodoncia y ortopedia dento-máximo-facial de la escuela de posgrado, Facultad de Odontología, U.N.C., teléfono: 0351-152286389

El profesional actuante cuenta con seguro correspondiente empresa San Cristóbal, póliza N° 03-11-01033956/5. Fecha de vencimiento 05-2017.

¿PUEDE NEGARSE A PERMANECER EN EL ESTUDIO Y PUEDE PEDIRSELE QUE DEJE EL ESTUDIO?

La participación del paciente en este estudio es voluntaria. Se puede elegir no ser parte del estudio, o abandonarlo en cualquier momento sin sufrir consecuencias ni pérdida de los beneficios referidos a los cuidados profesionales necesarios. Los investigadores principales responsables del presente estudio, cuyos datos figuran al final de este consentimiento informado, podrán pedirle que el paciente deje de participar en el estudio sin su consentimiento si necesitara otro tratamiento o si no sigue los procedimientos del estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y Fecha

El/la que suscribe.....DNI.....

con domicilio en.....-

Luego de haber leído y comprendido todo lo anteriormente expuesto otorgo de manera libre y voluntaria mi consentimiento para mi participaciónDNI:.....en este estudio de Trabajo Final en la Especialidad de "Ortodoncia y Ortopedia dento-máxilo-facial" de la Odontóloga Cecilia Ocampo, que se titula "Prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dólícofaciales", realizado en la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Declaro haber sido informado y haber comprendido acabadamente la conveniencia de realizarlo.

Asimismo certifico que todas las preguntas y dudas referidas a dicho estudio han sido respondidas a mi total satisfacción y estoy completamente de acuerdo con lo consignado en esta fórmula. Estoy conforme que toda la información y documentación sea utilizada con fines de docencia e investigación, preservando la identidad del paciente.

Hago expresa reserva de mi derecho a interrumpir la colaboración en el momento que lo desee quedando libre de todo compromiso posterior y sin que ello signifique un antecedente desfavorable ante la institución, a la vez que renuncio a toda forma de retribución o indemnización, cualquiera sea las consecuencias de la participación.

.....

.....

Firma del paciente

Firma del Investigador Principal

Aclaración.....

Sello y/o Aclaración:

DNI Nº.....

Datos del investigador principal:

Od. Cecilia Ocampo. Lugar de atención: Carrera de especialización en ortodoncia y ortopedia dento-máxilo-facial de la escuela de posgrado, Facultad de Odontología, U.N.C., teléfono: 0351-152286389.

Ministerio de
SALUDGOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CORDOBA

REGISTRO PROVINCIAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (RePIS)
REGISTRO DE INVESTIGACIONES NO PATROCINADAS POR LA
INDUSTRIA FARMACEUTICA

N° DE RePIS
 DE INVESTIGACIONES NO
 PATROCINADAS POR LA
 INDUSTRIA FARMACEUTICA

I. PATROCINANTE (Universidad, Fundación, Institución que otorga beca. Corresponde marcar NO, si es independiente de autogestión)

Posee Patrocinante:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Identificación:			
Carácter:	Público <input type="checkbox"/>	Privado <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>

II. TÍTULO

Título de la Investigación	Prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dolicofaciales		
Especialidad Vinculada	Ortodoncia y ortopedia dento-máxilo-facial		
Objetivo principal	Estudiar diferentes indicadores cefalométricos de mordida abierta esquelética		
Consentimiento Informado (Versión y Fecha) Versión 1. 12 MAYO 2016	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Declaración de confidencialidad
			SI <input checked="" type="checkbox"/>
			NO <input type="checkbox"/>

III. INVESTIGADOR

Nombre Investigador Principal	Cecilia Sara Ocampo
-------------------------------	---------------------

IV. EQUIPO DE INVESTIGADORES

Nombres	Dra. Marta Rugani de Cravero
	Dr. Rubén Hugo Ponce

V. TIPO DE INVESTIGACIÓN (marcar con cruz lo que corresponda)

Descriptivo	<input type="checkbox"/> Descriptivo simple	Observacional	<input checked="" type="checkbox"/> de Cohortes
	<input type="checkbox"/> Descriptivo correlacional		<input type="checkbox"/> de Casos y Controles
	<input type="checkbox"/> Descriptivo longitudinal		
<input type="checkbox"/> Otros (Describir):			

VI. CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO (marcar lo que corresponda, pueden ser varias marcas)


<input type="checkbox"/>	Investigación en Genética humana
<input type="checkbox"/>	Investigación en Reproducción Humana
<input type="checkbox"/>	Estudios Farmacológicos en Fase I o II
<input type="checkbox"/>	Estudios Clínicos con Vacunas (cualquier Fase)
<input type="checkbox"/>	Investigaciones consideradas de alto riesgo
<input type="checkbox"/>	Nuevos procedimientos aún no descriptos y/o validados en la literatura (aún en Fase IV)
<input type="checkbox"/>	Investigación con grupos vulnerables, (niños, embarazadas, ancianos, pacientes psiquiátricos, discapacitados, poblaciones marginales, prisioneros, etc.)

<input type="checkbox"/>	Estudios que incluyen investigación en farmacogenómica
VII. VINCULACIÓN INTERNACIONAL	
<input type="checkbox"/>	Investigaciones coordinadas desde el extranjero o con participación extranjera
<input type="checkbox"/>	Estudios que incluyen envío de material biológico al extranjero

VIII. ALCANCE DEL ESTUDIO				
<input type="checkbox"/>	Estudios multicéntricos	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Nacional	<input type="checkbox"/> Internacional
<input type="checkbox"/>	Otros:			

IX. DURACIÓN	
Duración de la Investigación (tiempo estimado desde el inicio a la terminación)	3 años


X. LUGAR DE REALIZACIÓN		N° DE REPIS DEL CENTRO
Establecimiento/s:	Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba	
Ciudad:	Córdoba	
Domicilio:	Haya de la Torre s/n. Ciudad Universitaria	
Ámbito:	Público <input type="checkbox"/> Privado <input checked="" type="checkbox"/> Otros (Especificar):	

XI. AUTORIDAD RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO		Firma y sello de la autoridad- Fecha
Apellido y Nombre	Prof. Dra. Mirta Mónica Spadiliero de Lutri	 Prof. Dra. Mirta Mónica Spadiliero de Lutri DECANA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Cargo	Decana	

XII. PÓLIZA DE SEGURO		No aplica
Compañía Aseguradora	San Cristóbal	
Domicilio:	El Maestro 159	
Ciudad:	Chilecito, La Rioja	
País	Argentina	
Fecha de vencimiento (deber tener vigencia mayor a 15 días al momento de presentar este formulario)	12 / 05 / 2017	
Póliza presenta renovación automática:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Período de duración de cada Renovación: 1 año


XIII. CIEIS- COMITÉ CAPACITACIÓN Y DOCENCIA- COMITÉ ACADEMICO DONDE SE PRESENTO EL ESTUDIO		
Nombre	CIEIS	Comité Académico de Investigaciones en Salud
Institución	Facultad de Odontología, UNC	Facultad de Odontología, UNC
Coordinador	Dra. Alicia Simbrón	Dra. Ana Finkelberg

La información de este formulario tiene carácter de declaración jurada por lo que no se aceptarán inscripciones manuales ni enmiendas realizadas al mismo.


 Firma Investigador Principal
 Cecilia Ocampo
 Odontóloga
 M.P. 318
 Fecha 02/06/16

XV. EVALUACIÓN DEL CIEIS, INSTITUCION ACADEMICA (Comité de tesis, Comité Capacitación y Docencia, otros)	
Tiene Evaluación:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Organismo evaluador	<input type="checkbox"/> Comité de tesis universitaria o Entidad deontológica (Consejo de Médicos)
	<input checked="" type="checkbox"/> Comité de Capacitación y docencia
	<input type="checkbox"/> Otros
Resultado Evaluación	<input type="checkbox"/> Condicionada
	<input checked="" type="checkbox"/> Aprobada
	<input type="checkbox"/> Rechazada



Firma Autoridad/ Responsable del CIEIS- CCD-Comité académico

 Sello
 Fecha 14/06/16
 Prof. Dra. Alicia del V. Simbrón
 Coordinadora CIEIS
 Facultad de Odontología UNC

XVI. EVALUACIÓN DE COEIS	
Se Solicita Evaluación:	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Razón:	<input type="checkbox"/> La investigación posee características nombradas en el Art. 21- Ley 9694/09 (Art. 18 Res. 22/07)
	<input type="checkbox"/> La investigación posee características nombradas en el Art.22- Ley 9694/09 (Art. 19 Res. 22/07)
	<input type="checkbox"/> Ambos
XVII. INFORME CONSEJO DE EVALUACIÓN ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD COEIS (cuando corresponda)	
Resultado Evaluación	<input type="checkbox"/> Aprobado
	<input type="checkbox"/> Aprobado con recomendación
	<input type="checkbox"/> Condicionada y aprobada
	<input type="checkbox"/> Condicionada y rechazada
	<input type="checkbox"/> Rechazada
	<input type="checkbox"/> Rechazada por no cumplir condicionamiento

Firma Autoridad/ Responsable

Firma Autoridad/ Responsable

Firma Autoridad/ Responsable

Fecha