



## **Cara larga, los retos en su diagnóstico y tratamiento**

*Long face, the challenges in its diagnosis and treatment*

Yanet Díaz Cárdenas<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0352-9765>

C. Armando San Miguel Pentón<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5967-9861>

Lisbet Pineda Bombino<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1514-1725>

Clínica Dental Celia Sánchez Manduley. Santa Clara, Villa Clara, Cuba

Clínica José Ramón León Acosta. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

### **RESUMEN**

La cara larga es una deformidad esquelética con pronóstico estético desfavorable. La propuesta de patrón facial según Capelozza es un método que explica las diferentes formas de crecimiento del rostro y como este influye estética y funcionalmente en el paciente. Estos pacientes presentan determinadas características faciales, dentarias y cefalométricas. Un cefalograma ideal que enmarca donde está la alteración vertical (maxilar, mandíbula y/o dientes) es el cefalograma de Biggerstaff. El tratamiento de estos es desafiante y difícil, no quedan estéticos, pero mejoran con el tratamiento ortodóntico.

### **INTRODUCCIÓN**

La disposición tridimensional de la cara y el cráneo hace que el diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones sea todo un reto para el ortodoncista. La disposición vertical facial en ortodoncia es una consideración principal para establecer un plan de tratamiento; se ha estudiado ampliamente junto con el uso de dispositivos para controlar el plano oclusal y sus efectos en el sistema neuromuscular. <sup>(1)</sup>

El efecto emocional relacionado a la estética puede afectar de modo importante la autoestima y aceptabilidad social del niño o adolescente repercutiendo seriamente en su bienestar y calidad de vida. <sup>(2, 3)</sup>

La cara larga es una deformidad esquelética con pronóstico estético desfavorable. Todo individuo que presente un aumento del tercio inferior de la



cara que le sea imposible el cierre labial o la relación labial normal representa un modelo cara larga. Las maloclusiones modelo cara larga se manifiestan prematuramente y permanecen como característica del individuo. Como la maloclusión se mantiene en proporción al crecimiento, o aun agrava las relaciones proporcionales de la cara, termina por imponer graves restricciones al tratamiento ortodóntico conservador.

La modelo cara larga aparece, muchas veces, con otras denominaciones como paciente hiperdivergente, hiperleptoprosopo o con mordida abierta esquelética; aunque en ocasiones pueden tener sobrepase normal o aumentado.

Se ha encontrado que el patrón de hiperdivergencia o cara larga es más frecuente en los de raza negra y en la raza mongoloide, que en los blancos y orientales. <sup>(4)</sup> En la publicación de Cardozo <sup>(5)</sup>, según Fitzpatrick, solo el 1.5% de la población presenta esta alteración facial, pero estudios más recientes de este mismo autor muestran un aumento en la prevalencia entre 14.06% y 34.94% en diferentes grupos étnicos.

En América del Norte, estudios realizados en la ciudad de México reportan un 19,88% de paciente modelo cara larga en un rango de edad de 8 a 58 años. <sup>(1)</sup> En Estados Unidos, la prevalencia en la población infantil es de un 3,5% en la población blanca y de un 16,5% en la población negra en niños de 6 a 11 años. <sup>(6)</sup>

En América del Sur, estudios realizados en Bolivia, reportan un 67% en las edades de 13 a 19 años. <sup>(7)</sup> Otro estudio realizado en Argentina reportó un 39% en pacientes mayores de 18 años. <sup>(8)</sup> No se reportan estudios a nivel nacional y provincial.

La clasificación de Angle ampliamente utilizada para describir las maloclusiones en diversos estudios clínicos y epidemiológicos tiene como deficiencia que solo describe las relaciones interarcada de incisivos y molares en el sentido anteroposterior, mas no informa sobre las relaciones esqueléticas anteroposteriores, transversales o verticales subyacentes. <sup>(2, 9)</sup>

No suena igual para el ortodoncista un síndrome de cara larga con maloclusión de clase III que una paciente clase III con crecimiento vertical.

Los pacientes con modelo cara larga constituyen un problema de salud no por la cantidad de pacientes que existen sino por la afectación estética tan



desfavorable. <sup>(10)</sup> El tratamiento de estos es desafiante y difícil, no quedan estéticos, pero mejoran con el tratamiento ortodóntico por lo que la autora se ha motivado a realizar el presente trabajo.

## DESARROLLO

El aumento de la altura facial anteroinferior es también reconocido con otros términos como: Síndrome de cara larga, rotación horaria extrema, fascie adenoidea, exceso maxilar vertical, entre otros.

Schendel <sup>(11)</sup> fue el primero en usar el término “síndrome de cara larga” para describir la displasia facial vertical que generalmente se definía como hiperdivergente y que estaba caracterizada por un tercio facial inferior aumentado.

El método de clasificación de maloclusiones más usado es el propuesto por el Angle <sup>(12)</sup> esta es una clasificación que cataloga la maloclusión en sentido anteroposterior, lo que nunca pudo explicar esta clasificación y es lo que actualmente llama la atención, es que las características faciales del paciente no necesariamente coinciden con la maloclusión que este presenta. <sup>(13)</sup>

La propuesta de patrón facial según Capelozza <sup>(13)</sup> es un método que explica las diferentes formas de crecimiento del rostro y como este influye estética y funcionalmente en el paciente. Actualmente esta clasificación se utiliza con la finalidad de dar al tratamiento de ortodoncia no solo una perspectiva oclusal, sino también una visión desde el aspecto facial. Los autores consideran que al tener en cuenta la clasificación de Capelozza se garantiza un enfoque más integral del paciente para así realizar un diagnóstico y tratamiento más certero y oportuno y plantear una guía de atención más precisa.

### **Factores etiológicos asociados al desarrollo del síndrome de cara larga:**

Las mordidas abiertas esqueléticas están causadas por un crecimiento vertical desfavorable de las bases óseas, sin darse la compensación alveolar.

Este síndrome es el resultado de la interacción de diferentes factores etiológicos durante el periodo de crecimiento. Estos factores incluyen el crecimiento de la maxila y la mandíbula, altura facial anterior (AFA) y altura facial posterior (AFP); las cuales están relacionadas con el desarrollo



dentoalveolar, que se da con la erupción de los dientes, y con la función de labios y lengua. <sup>(14)</sup>

### **Crecimiento condilar**

Un factor que con frecuencia puede originar un problema esquelético es el patrón de crecimiento y rotación mandibular, los cuales tienen un impacto desfavorable sobre el desarrollo dentoalveolar tanto en la maxila y la mandíbula. Bjork y Skieller <sup>(15)</sup> han desarrollado numerosos estudios que han demostrado que la dirección más común de crecimiento condilar es la vertical, con algún componente anterior. Los pacientes con síndrome de cara larga tienen un patrón de crecimiento del cóndilo mandibular dirigido más posteriormente. La rotación hacia atrás incrementa la altura facial anteroinferior, posiciona posteriormente el mentón, y en casos extremos, se puede desarrollar una mordida abierta anterior.

### ***Crecimiento vertical excesivo de la maxila.***

Este estará presente solo en individuos que tengan más cerrado el ángulo que forma el plano palatino con la base del cráneo. <sup>(13)</sup>

### ***Altura facial anterior y posterior.***

La maloclusión vertical esquelética no es causada únicamente por la dirección del crecimiento condilar o por el crecimiento vertical excesivo del maxilar; sino también, por diferencias en el desarrollo de la altura facial anterior y posterior. Estas diferencias en el desarrollo de la AFA y AFP pueden originar cambios en la posición o crecimiento rotacional de la mandíbula lo que influencia la posición del mentón. Los factores etiológicos que influyen en diferencias desfavorables en el desarrollo de la AFA y AFP son multifactoriales, entre ellos:

### ***1) Desarrollo dentoalveolar y 2) Factores funcionales.***

**Desarrollo dentoalveolar.** La altura dentoalveolar posterior fue significativamente mayor en todos los casos de pacientes que presentaban altura facial anterior aumentada en comparación con los que presentaban altura facial normal. Las diferencias en el desarrollo dentoalveolar, especialmente en la maxila, tienen un impacto significativo sobre la altura facial anterior del paciente ortodóncico. Se ha postulado que el desarrollo dentoalveolar posterior excesivo en la maxila se asocia con musculatura masticatoria débil. Los factores que determinan el incremento en la AFA son la



erupción de los dientes posteriores tanto maxilares como mandibulares y la cantidad de descenso de las suturas de la maxila. La AFP es determinada por el descenso de la fosa temporomandibular y el crecimiento condilar. Si el crecimiento dentoalveolar es mayor que el crecimiento condilar vertical, se tiene como resultado un cambio en la posición mandibular posteriormente. <sup>(16)</sup>

Los autores opinan que es de trascendental importancia saber la etiología, pues un paciente modelo cara larga con un crecimiento condilar más posterior no se puede tratar igual a uno cuya causa sea un crecimiento vertical excesivo del maxilar o a aquel, cuya etiología sea un desarrollo dentoalveolar posterior, por lo que es importante saber el sitio etiológico.

### ***Factores funcionales.***

Los problemas aéreos podrían afectar la posición mandibular, pues permiten más libertad para el desarrollo dentoalveolar posterior. <sup>(13)</sup> Fieldsy colaboradores, citado por Rodríguez Olivo <sup>(17)</sup> investigan la relación entre maloclusión y respiración bucal mediante estudios de la proporción nasal/oral en niños normales y niños con cara larga. Los datos del estudio muestran que, aunque hay un pequeño porcentaje de niños con cara larga que son respiradores bucales, ambos grupos de pacientes son predominantemente respiradores nasales. Los autores consideran que la discrepancia esquelética genéticamente determinada y su interacción con los factores funcionales determinan conjuntamente este síndrome y por tanto las características de la maloclusión.

Un estudio realizado en 489 niños sudaneses preescolares de 3 a 5 años de edad encontró mayor prevalencia de mordida abierta, incremento de overjet, relación molar distal, relación canina clase II y mordida cruzada posterior en niños con hábitos orales existentes. <sup>(4)</sup>

Fields H y colaboradores citados por Rodríguez Olivo <sup>(17)</sup> compararon el comportamiento respiratorio de adolescentes de rostro normal con adolescentes de rostro alargado utilizando técnicas respirométricas contemporáneas. Se seleccionaron 16 sujetos normales y 32 sujetos de rostro largo de 11 a 17 años. Se evaluó la forma facial vertical y anteroposterior a partir de radiografías cefalométricas laterales. Se utilizaron 21 medidas dentales y esqueléticas. Para la evaluación de los modos respiratorios se utilizó



una pletismografía inductiva respiratoria, los valores se calibraron frente a un espirómetro. Se obtuvo como resultado que los sujetos con caras largas tenían ángulos del plano mandibular significativamente mayores, altura total anterior de la cara, altura anterior de la cara inferior y dimensiones dentales verticales aumentadas. Estas diferencias también se reflejaron significativamente en los sujetos con caras largas que utilizaron respiración oral o predominantemente oral. Se concluyó que los grupos sin diferencias significativas en el deterioro de la vía aérea pueden tener modos de respiración significativamente diferentes que pueden estar basados en el comportamiento, en lugar de depender de las vías respiratorias.

### ***Características faciales***

Las características faciales de los individuos modelo cara larga son comunes, independientemente del lugar en que se encuentra la discrepancia esquelética primaria, en el maxilar o en la mandíbula.

En la vista frontal la cara larga se manifiesta de forma acentuada y deteriora la imagen de su portador. Existe exposición exagerada de los dientes en reposo o de la encía al sonreír. La nariz es larga y tiene la base estrecha, el área zigomática es plana y el tercio inferior de la cara es largo y desproporcionado con el tercio medio. Ese aumento del tercio inferior, impide el cierre labial pasivo y obliga al músculo mentoniano a contraerse para el cierre labial (mentón doble). El surco nasogeniano discreto y la distancia interlabial esta aumentada

En la vista lateral hay deficiencia en la proyección zigomática, con depresión infraorbitaria poco evidente y el labio superior en reposo parece corto y el inferior se encuentra invertido. La distancia interlabial esta aumentada, la mandíbula retraída con línea mandíbula-cuello corta y ángulo cerrado.

Las señales pueden no estar todas presentes y no siempre ser tan evidentes. Para el diagnóstico diferencial además de los ya citados en el examen frontal y que pueden ser analizados en el perfil, lo más importante es la línea mandíbula-cuello corta y el ángulo mandíbula-cuello cerrado.

### ***Características dentarias:***

Se hace muy difícil hablar de características de posicionamiento dentario en portadores de modelo cara larga. Algunos autores admiten que, aunque la



relación sagital clase II sea la más frecuente, esta deformidad puede presentar clase I o clase III. Desde el punto de vista vertical puede existir desde una mordida abierta hasta un sobrepase profundo o normal. Puede haber mordida cruzada posterior, hay atresia dentoalveolar típica de los respiradores bucales, atresia de las arcadas dentarias la cual tiende a provocar apiñamiento. <sup>(13)</sup>

Algunos estudios sugieren que para los pacientes dolicofaciales corresponderían alteraciones como la mordida abierta. Un estudio realizado por Chite <sup>(18)</sup> demostró que no existe asociación entre el biotipo facial y la sobremordida. Los autores coinciden con dichos estudios pues no todo paciente modelo cara larga presenta una mordida abierta esquelética.

#### ***Características cefalométricas:***

Muchos investigadores han afirmado que los planos faciales horizontales tienden a ser más inclinados y más divergentes en personas con altura facial inferior aumentada (mordida abierta esquelética). <sup>(10)</sup>

El ángulo del plano mandibular está incrementado en personas con síndrome de cara larga, esto está asociado con el patrón de crecimiento rotacional posterior de la mandíbula lo que puede afectar las proporciones verticales del componente anterior de la cara.

En cuanto al plano palatino, diversos investigadores han sostenido que la mitad posterior del paladar tiende a estar inclinado hacia abajo en personas con mordida abierta, posicionando los molares inferiormente. Al actuar los dientes posteriores como un fulcrum, se va a dar una rotación posterior de la mandíbula y; en consecuencia, la altura facial anteroinferior y el ángulo palatomandibular se incrementarán.

El plano oclusal es más inclinado en individuos que presentan mordida abierta según estudios realizados. <sup>(19)</sup>

Un cefalograma ideal que enmarca donde está la alteración vertical (maxilar, mandíbula y/o dientes) es el cefalograma de Biggerstaff. <sup>(20)</sup>

La maloclusión hiperdivergente tiene presente un desafío para el tratamiento de ortodoncia, pues presenta compromiso tanto sagital como vertical. Para corregir estas discrepancias el tratamiento requiere muchas veces una rotación mandibular en sentido contrario de las agujas del reloj. Esta rotación mandibular se relaciona estrechamente con una alteración del plano oclusal; de



una manera más horizontal. Aunque el plano oclusal es un plano horizontal, su control está literalmente bajo control de las dimensiones verticales de los arcos dentales. El hecho que la altura molar vertical debe limitarse estrictamente a evitar la rotación hacia atrás desfavorable de la mandíbula ha sido ampliamente aceptado. <sup>(21)</sup>

### ***Opciones de tratamiento***

Lo que es posible conseguir, lo que es razonable intentar y lo que es imposible obtener. Siempre dentro de esta perspectiva, la finalidad será principalmente considerar posibilidades de tratamiento, con el propósito de definir cuándo vale la pena tratar y qué tratar.

Es necesario realizar el control de las funciones bucofaríngeas.

En los pacientes modelo cara larga con crecimiento posterior del cóndilo se realiza un tratamiento ortodóntico compensatorio limitado. (Arcos extrabucales (AEB) de tracción alta, bionator cerrado para el control del crecimiento vertical)

El bionator cerrado o de mordida abierta parece ser el más indicado en estos, con crecimiento posterior del cóndilo con permeabilidad nasal pues tiene la finalidad de evitar la rotación de la mandíbula hacia abajo y hacia atrás, presiona la lengua hacia una posición posterior, estimula el contacto labial, la respiración nasal y comprime la región dentoalveolar posterior.

Los autores consideran que el bionator cerrado o de mordida abierta constituye una aparatología muy efectiva en el control vertical, evita la erupción de los sectores posteriores y estimula una mioterapia obligada durante la etapa de crecimiento.

En los pacientes modelo cara larga cuyo plano palatino está elevado en su parte anterior mientras que la mandíbula tiene una apariencia más normal se utiliza un AEB conjugado y placa labio activa para estimular el labio inferior y controlar la longitud de la arcada inferior. Es necesario hacer el control vertical del crecimiento maxilar principalmente en el área dentoalveolar siendo este el objetivo para el período de dentición mixta.

El tratamiento interceptivo se indica a todos los niños portadores de maloclusión modelo cara larga porque interactúa negativamente con la potencial incapacidad funcional de estos pacientes.



El concepto de tratamiento interceptivo de los portadores de modelo cara larga, que el mejor pronóstico los llevará a un tratamiento ortodóncico compensatorio, debería seguir la máxima de disminuir el volumen intrabucal. Así mismo, impedir la rotación de la mandíbula hacia abajo y hacia atrás, evitar la extrusión de los dientes posteriores superiores y la protrusión de incisivos.

La época propicia para la intervención parece ser después de la erupción de los incisivos superiores e inferiores. Todos los beneficios alcanzados con el tratamiento deberán mantenerse hasta la dentición permanente, en un proceso de monitorización y de erupción asistida, en el que generalmente se continúa con el aparato que fue usado. <sup>(13)</sup>

El *tratamiento correctivo* de estos pacientes es bastante limitado debido a sus características. (se realizan exodoncias) <sup>(13, 22)</sup>

La maloclusión que con más frecuencia se asocia al síndrome de cara larga es la maloclusión clase II. Un paciente con maloclusión clase II y síndrome de cara larga requiere reducción en la altura dentoalveolar tanto en la maxila como en la mandíbula, reducción en el ángulo gonial, incremento en el ángulo del plano palatino, expansión maxilar, y verdadera autorotación mandibular para incrementar la altura mandibular posterior, redireccionar el crecimiento condilar y disminuir la altura facial anteroinferior. El periodo de crecimiento es crítico, pues posee un gran potencial para el tratamiento ortopédico y ortodóncico con el objetivo de resolver todos los problemas mencionados anteriormente y evitar un abordaje ortodóncico-quirúrgico. Sin embargo, el entendimiento de las opciones de tratamiento temprano del paciente con síndrome de cara larga es pobre y debe ser realizado con precaución. El tratamiento debe estar dirigido a resolver un problema tridimensional que involucra estructuras dentoalveolares y esqueléticas de la maxila y la mandíbula. <sup>(23-25)</sup> A continuación algunas opciones terapéuticas a tener en cuenta:

- Arco extraoral de tracción alta.
- Exodoncias.
- Bloques de mordida posterior.

Xiaolong Lia <sup>(26)</sup> informa que la rotación mandibular en casos hiperdivergentes podría conducir a una posición inferior del hueso hioides, con posterior



reducción del espacio de la vía aérea faríngea y eventual ocurrencia de la Apnea Obstructiva del Sueño / Síndrome de Hipoapnéa.

El control del plano oclusal en pacientes hiperdivergentes clase II es una alternativa efectiva: la rotación en sentido contrario de las manecillas del reloj del plano oclusal seguido por una rotación correspondiente del plano mandibular produce un movimiento anterior y superior del hueso hioides y rotación en sentido opuesto a las manecillas del reloj. Sin alteración significativa de la vía aérea faríngea. <sup>(27)</sup>

Esto evidencia la asociación que existe entre el plano oclusal, la posición del hueso hioides, la vía aérea faríngea y la respiración bucal lo cual acentúa el modelo cara larga.

Jorge Coro <sup>(28)</sup> sugiere que entre más empinado esté el Plano Oclusal Posterior la mandíbula es más hiperdivergente y retrognática y las alturas de las ramas mandibulares son más pequeñas, la longitud del cuerpo más corto.

Estudios demostraron que el plano oclusal no se mantiene estable durante el crecimiento; hubo correlación significativa entre la inclinación del plano oclusal y el tipo facial esquelético. En pacientes dolicofaciales demostraron que el plano oclusal es más obtuso con respecto al Plano de Frankfort. <sup>(29)</sup>

Los autores opinan que en el tratamiento de estos pacientes desde edades tempranas es indispensable controlar el plano oclusal durante la etapa de dentición mixta y permanente.

Sadao Sato <sup>(30)</sup> explica que la interrelación entre la construcción del tercio inferior de la cara y el canto del plano oclusal en el perfil facial es un factor importante en el desarrollo del componente vertical de las maloclusiones. Los términos de tipos faciales dolicofacial y braquifacial que tratan de clasificar la estructura facial de manera vertical, son usados comúnmente como un criterio de diagnóstico en las tendencias de mordida abierta o profunda. Pero se observan pacientes con un diagnóstico de dolicofacial y mordida profunda y pacientes con diagnóstico braquifacial y mordida abierta, por tanto, no se puede considerar que todo paciente dolicofacial va a tener una mordida abierta y que los pacientes braquicéfalos van a tener una mordida profunda. <sup>(29)</sup>



Los autores coinciden con lo anteriormente planteado pues se encuentran pacientes modelo cara larga con mordida abierta y con sobrepase normal o profundo.

Schudy, según Tanaka <sup>(31)</sup>, señaló que la relación entre el crecimiento condilar vertical efectivo (crecimiento horizontal) y crecimiento vertical de los molares, determina si la mandíbula gira hacia atrás o hacia adelante, o si no gira. El plano oclusal es el efecto, no la causa, de las relaciones anatómicas atribuidas al crecimiento condilar (relacionado con el crecimiento vertical).

Greenlee <sup>(32)</sup> afirma que el tratamiento de la mordida abierta anterior (MAA) es un desafío debido a su alta tasa de recaída. Para una mejor comprensión de MAA, varios autores han investigado sus características cefalométricas y acordado en algunas características del esqueleto, como una disminución en la relación de la altura facial posterior a la anterior y un aumento en la altura facial anterior inferior, eje Y, ángulo goniaco, y ángulo del plano mandibular.

Estudios plantean que, en pacientes con mordida abierta esquelética, el 42,1% presenta fusión de vértebras cervicales. <sup>(21)</sup>

Clínicamente, los sujetos hiperdivergentes son más hipotónicos que los hipodivergentes, lo cual podría explicar el control postural que se relaciona con las vías aéreas superiores las cuales entran en reducción con mayor frecuencia, entonces para optimizar la ventilación el sujeto cambia su estática cefálica, generándose una extensión de la cabeza y el acento lordosis cervical.

(13)

## CONSIDERACIONES FINALES

El modelo cara larga constituyó un problema de salud. Existieron factores de riesgo que propiciaron la aparición de este, así como el agravamiento de las características faciales y dentarias. El tratamiento oportuno permitió mejorar las relaciones oclusales.

## REFERENCIAS

1. Silva R, G. A. Diferencias cefalométricas entre la altura y divergencia faciales en pacientes de ortodoncia en una muestra mexicana. Rev Mex de Ortodoncia. [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 7(2): 66-72.



- Disponibile en:  
<https://www.revistas.unam.mx/index.php/rmo/article/view/75633>
2. Y. M. Estabilidad a largo plazo del Tratamiento Ortodóntico no extractivo de la clase II división 1 con Fenotipo hiperdivergente: reporte de Caso Clínico. Perú: Universidad Privada San Juan Bautista.[Internet]. 2022 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/4062/TA-SEEOOM-FLORES%20VERASTEGUI%20MARLENY%20ZULEMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  3. PE. B. Malocclusion does affect oral health–related quality of life. Am J Orthod Dentofacial Ortho. [Internet]. 2020 [citado 20 jun 2023]; 158: 630. Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(20\)30489-3/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(20)30489-3/fulltext).
  4. Cecilia O, Marta RDC, Rubén H, D. L. Prevalencia de mordida abierta esqueletal en pacientes dolicofaciales. [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]; 28(1): 31–41. Disponible en: [http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/872/Gustavo\\_tesis\\_titulo\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/872/Gustavo_tesis_titulo_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  5. Cardoso MA, Castro RCFR, AN TL, Normando D, Garib DG, L. C. Prevalence of long face pattern in Brazilian individuals of different ethnic backgrounds. J Appl Oral Sci. [Internet]. 2013 [citado 20 jun 2023]; 21(2): 150-6. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jaos/a/9DSjwq4756hkf3zWF9Jtb4Q/>.
  6. R. K, K. M, HeesooO. Geometric morphometric analysis of growth patterns among facial types. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]; 160(3): 430-441. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.04.038>
  7. FL. Q. Prevalencia de anomalías verticales en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la maestría ortodoncia ortopedia dentomaxilar de la Universidad Andina Simón Bolívar del municipio de Sucre del año 2011 al 2015. MS thesis. Sucre: Universidad Andina Simón Bolívar,



- Sede Central Sucre. [Internet]. 2015 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.bo>
8. C O. Prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes dolicofaciales. Universidad Nacional de Córdoba. [Internet]. 2016 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar>
  9. Proffit WR, Fields H LB, D. S. Contemporary orthodontics.(Internet). Sixth edition Elsevier. Philadelphia. [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=A45nDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Contemporary+orthodontics.+Sixth++edition+&ots=wNocQSYZj&sig=HK54nySz8q11Jba4iyQCrPO5d5s#v=onepage&q=Contemporary%20orthodontics.%20Sixth%20%20edition&f=false>
  10. AO. HR. Asociación entre la maloclusión según Angle y el patrón facial según Capelozza en el diagnóstico ortodóntico de alumnos mayores de 12 años de la I.E.S. Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón Alto Cajamarca-Perú en el año 2017. Universidad peruana Cayetano Heredia.[Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>
  11. Schendel A, B. E. The long face syndrome: Vertical maxillary excess. Am J Orthod. [Internet]. 1976 [citado 20 jun 2023]; 70:398-408. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0002941676901123>
  12. EH. A. Classification of Malocclusion. The Dental Cosmos. 1899; 41:248-264.
  13. L. C. Diagnóstico en Ortodoncia. 1ra Edic. Maringá: Dental Press Editora. [Internet]. 2005 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: [www.odontologiauaplima.blogspot.com2005](http://www.odontologiauaplima.blogspot.com2005)
  14. Rea Fernández DA, D RR. Terapéutica para la corrección de mordida abierta anterior. Revisión de la literatura. Cienciametría. [Internet]. 2022 [citado 20 jun 2023]; 8 (3): 437-458. Disponible en: <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/775/1253>



15. Bjork A, V. S. Facial development and tooth eruption, an implant study at the age of puberty. Am J Orthod. [Internet]. 1972 [citado 20 jun 2023]; 62:339-83. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002941672902771>.
16. León GVR, Mosquera ED, Lara IQ, Carvallo JRH, AR P. Cambios en el balance facial de un paciente con exceso de crecimiento vertical del maxilar. Revista Mexicana de Ortodoncia. [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]; 8(1):33-40. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo2020/mo201e.pdf>.
17. LHG. R. Prevalencia de maloclusión dentaria vertical, transversal, sagital y hábitos deletéreos en pacientes pediátricos atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM en el 2017. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323344973.pdf>
18. LC. C. Asociación entre el biotipo facial, sobremordida y resalte horizontal en radiografías laterales de cráneo digitales, período 2020-2022. Perú: Universidad Privada de Tacna. [Internet]. 2023 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2837/Chite-Quispe-Liz.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
19. Cerda B, Schulz R, López J, F. R. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 12(1): 08-11. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/piro/v12n1/0719-0107-piro-12-01-00008.pdf>.
20. Zamora CE, F. M. Análisis de Biggerstaff. En: Zamora E. Compendio de Cefalometría. 1ra Edic. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas; 2004. 149-170. 2004.
21. D F, R. J. Cambios en la postura cráneo cervical por modificación del plano oclusal posterior en pacientes con tratamiento de ortodoncia. Pasto Nariño: Universidad Cooperativa de Colombia Campus Pasto. [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]. Disponible en:



<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/de5cd5bc-f5e8-4861-a31a-c732d71c8aa1/content>

22. Kouvelis G, Dritsas K, Doulis I, Kloukos DD, N. G. Effects of orthodontic treatment with 4 premolars extractions compared with nonextraction treatment on the vertical dimension of the face: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]; 154:175-187. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30075320/>
23. Cambiano AO, Janson G, Lorenzoni D C, Garib D G, T. DD. Nonsurgical treatment and stability of an adult with a severe anterior open-bite malocclusion. *Journal of orthodontic science.* [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]; 7(2). Disponible en: [https://doi.org/10.4103/jos.JOS\\_69\\_17](https://doi.org/10.4103/jos.JOS_69_17).
24. Cenzato N, Iannotti L, C. M. Open bite and atypical swallowing: orthodontic treatment, speech therapy or both? A literature review. *European journal of paediatric dentistry.* [Internet]. 2021 [citado 20 jun 2023]; 22(4): 286–290. Disponible en: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2021.22.04.5>.
25. Arnett GW, D'Agostino A, Grendene E, McLaughlin RP, L. T. Combined orthodontic and surgical open bite correction: Principles for success. *The Angle orthodontist.* [Internet]. 2022 [citado 20 jun 2023]; 92(4): 431–445. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/123121-959.1.2022>.
26. Lia. X. Effect of occlusal plane control procedure on hyoid bone position and pharyngeal airway of hyperdivergent skeletal Class II patients. [Internet]. 2017 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27715137>.
27. Chauhan R, Bagga DK, Agrawal P, Kalra H, Kumar P, A. S. Radiographic Evaluation of the Hyoid Bone Position and Pharyngeal Airway Depth in Anteroposterior Dysplasia. *Int J Clin Pediatr Dent.* [Internet]. 2019 [citado 20 jun 2023]; 12(2):101–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6749869/>.
28. Coro J C, Velasquez R L, Coro I M, Wheeler T T, McGorray S P, S. S. Relationship of maxillary 3-dimensional posterior occlusal plane to mandibular spatial position and morphology. *American Journal of*



- Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Internet]. 2017 [citado 20 jun 2023]; 150(1): 140–152. Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(16\)30794-6/pdf](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(16)30794-6/pdf).
- 29.** Ales Celar, Tafaj. E. Association of anterior and posterior occlusal plane with different Angle and skeletal classes in permanent dentitions. Journal of Orofacial Orthopedics. [Internet]. 2018 [citado 20 jun 2023]; 79(4): 267-276. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/325209600\\_Association\\_of\\_anterior\\_and\\_posterior\\_occlusal\\_planes\\_with\\_different\\_Angle\\_and\\_skeletal\\_classes\\_in\\_permanent\\_dentitions\\_A\\_lateral\\_cephalometric\\_radiograph\\_study](https://www.researchgate.net/publication/325209600_Association_of_anterior_and_posterior_occlusal_planes_with_different_Angle_and_skeletal_classes_in_permanent_dentitions_A_lateral_cephalometric_radiograph_study).
- 30.** Sato. S. New Approach to the treatment of class III Malocclusion with high Mandibular Plane Angle based on Occlusal plane control. [Internet]. 2015 [citado 20 jun 2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/283052137\\_Class\\_III\\_High\\_Angle\\_Malocclusion\\_Treated\\_with\\_Orthodontic\\_Camouflage\\_MEAW\\_Therapy](https://www.researchgate.net/publication/283052137_Class_III_High_Angle_Malocclusion_Treated_with_Orthodontic_Camouflage_MEAW_Therapy).
- 31.** EM T, S. S. Longitudinal alteration of the occlusal plane and development of different dentoskeletal frames during growth. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. [Internet]. 2008 [citado 20 jun 2023]; 134(5): 602.e1–602.e11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18984389>.
- 32.** Greenlee GM, Huang GJ, Chen SS, Chen J, Koepsell T, P. H. Stability of treatment for anterior open-bite malocclusion: a meta-analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. [Internet]. 2011 [citado 20 jun 2023]; 139:154-69. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21300243>.