



ARTÍCULO REVISIÓN

Sobremordida vertical excesiva: características clínico-epidemiológicas y tratamiento en menores de 19 años

Excessive vertical overbite: clinical-epidemiologic characteristics and treatment in children under 19 years of age

Aurelio Machado-Gutiérrez ¹  , Celeste García-Díaz ¹ , Jesús Rodríguez-Ávila ¹ , Alejandro Gutiérrez-Gil ¹ , Jadier Wong-Silva ² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Clínica Estomatológica "Antonio Briones Montoto". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 1 de enero de 2023

Aceptado: 20 de enero de 2023

Publicado: 16 de abril de 2023

Citar como: Machado-Gutiérrez A, García-Díaz C, Rodríguez-Ávila J, Gutiérrez-Gil A, Wong-Silva J. Sobremordida vertical excesiva: características clínico-epidemiológicas y tratamiento en menores de 19 años. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Año [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5897. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5897>

RESUMEN

Introducción: el resalte vertical excesivo, la sobremordida vertical, overbite o sobrepase aumentado, son un hallazgo frecuente en las discrepancias maxilomandibulares.

Objetivo: actualizar los conocimientos sobre overbite o sobremordida vertical excesiva en menores de 19 años.

Métodos: para realizar esta revisión bibliográfica se consultaron 50 artículos sobre el tema, obtenidos de Pubmed, LILACS, Hinari, SCielo, Google académico, tesis de grado y textos de la especialidad de Ortodoncia. Fueron utilizados 41 artículos como bibliografía, predominaron los artículos publicados durante los últimos cinco años y otros de anterior data para referenciar la historia de la definición de sobremordida vertical excesiva.

Desarrollo: la sobremordida vertical excesiva se puede manifestar en niños y adultos; es frecuente en maloclusiones clase I, II y III. Su prevalencia aumenta entre cinco y 12 años de edad. La identificación precisa de estas anomalías a través de las características clínicas y radiográficas es fundamental para lograr un diagnóstico correcto y tratamiento oportuno según su origen durante el crecimiento. El tratamiento ortodóncico en estos casos persigue conformar un adecuado resalte vertical de incisivos mediante aplicación de varias estrategias según etiología, edad y estética facial. Los casos más severos logran mejores resultados cuando se tratan durante el crecimiento y desarrollo.

Conclusiones: la mordida profunda es un componente común de la maloclusión en niños y adultos, se debe considerar su etiología para formular un diagnóstico y plan de tratamiento detallado para alcanzar óptimos resultados esqueléticos, dentoalveolares, oclusales y estéticos.

Palabras clave: Maloclusiones; Sobremordida; Ortodoncia Correctiva; Odontopediatría.

ABSTRACT

Introduction: excessive vertical protrusion, vertical overbite, overbite or increased overbite are a frequent finding in maxillomandibular discrepancies.

Objective: to update knowledge on overbite or excessive vertical overbite in children under 19 years of age.

Methods: in order to carry out this bibliographic review, 50 articles on the subject were consulted, obtained from Pubmed, LILACS, Hinari, SCielo, academic Google, degree theses and texts of the specialty of Orthodontics. Forty-one articles were used as bibliography, with a predominance of articles published during the last five years and others of earlier date to reference the history of the definition of excessive vertical overbite.

Development: excessive vertical overbite can manifest in children and adults; it is frequent in class I, II and III malocclusions. Its prevalence increases between five and 12 years of age. The precise identification of these anomalies through clinical and radiographic characteristics is fundamental to achieve a correct diagnosis and timely treatment according to their origin during growth. Orthodontic treatment in these cases aims to conform an adequate vertical protrusion of incisors through the application of various strategies according to etiology, age and facial esthetics. The most severe cases achieve better results when treated during growth and development.

Conclusions: Deep bite is a common component of malocclusion in children and adults, its etiology should be considered in order to formulate a detailed diagnosis and treatment plan to achieve optimal skeletal, dentoalveolar, occlusal and esthetic results.

Keywords: Malocclusion; Overbite; Orthodontics, Corrective; Pediatric Dentistry

INTRODUCCIÓN

En ortodoncia el diagnóstico es el proceso de sintetizar los múltiples factores de una situación compleja en una lista de problemas donde cada uno sugiere una solución tentativa: son las anomalías de posición de los dientes uno de esos aspectos a tener en cuenta en el diagnóstico ortodóncico, en la mayor parte de los casos, de variaciones biológicas leves con respecto a la norma, pero cuando son visibles inmediatamente son frecuentes los requerimientos de corrección por ser una necesidad sentida del paciente.^(1,2,3)

Para solucionar las alteraciones o desarmonías oclusales primero hay que reconocerlas en todas sus formas y estadios de desarrollo, esa identificación constituye el diagnóstico ortodóncico; el cual es una conjetura sistemática, tentativa y exacta dirigida a dos fines: clasificación del caso y planificación del tratamiento.^(4,5,6)

Estas desarmonías oclusales están presentes en más de 70 % de los niños y jóvenes mayores de seis años, dentro de dichas desarmonías se encuentran las desarmonías verticales, la aduquia anterior, ausencia de contacto de los dientes en el sector anterior de la arcada entre maxilares de gran interés para los ortodoncistas por la falta de estabilidad en los resultados terapéuticos, y la sobremordida o solapamiento exagerado de los dientes anteriores sobre los inferiores o sobre mordida vertical aumentada, causantes de alteraciones oclusales, periodontales y trastornos temporomandibulares.^(7,8)

La sobremordida vertical u overbite en la mayoría de los pacientes es parte de discrepancias maxilomandibulares, predispone al paciente a enfermedades periodontales, problemas funcionales que afectan los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales produciéndose un distalamiento mandibular y de los cóndilos más allá de la relación céntrica, elevando la susceptibilidad de los pacientes a patologías de la articulación temporomandibular (ATM).⁽⁹⁾

La mordida profunda, como parte de las displasias verticales es considerada una entidad compleja de origen multifactorial donde factores como: genéticos (crecimiento y desarrollo craneofacial, patrón neuromuscular, características étnicas, herencia), ambientales (hábitos dismorfofuncionales, tales como respiración bucal, empuje lingual, entre otros), están involucrados.⁽¹⁰⁾

Es el tratamiento de las displasias verticales un desafío para los ortodoncistas por la identificación de su origen, ya sea de carácter hereditario o adquirido y sus efectos adversos sobre los tejidos de soporte, ATM, sistema neuromuscular y en última instancia la oclusión dentaria.^(10,11)

Teniendo nuestro sistema de salud una estructura escalonada e integral, desde la atención primaria de salud en estomatología hasta la atención terciaria con la corrección de estas displasias quirúrgicamente y considerando los efectos nocivos que tiene la mordida profunda sobre el aparato estomatognático se decidió realizar la presente revisión bibliográfica con el objetivo de actualizar los conocimientos sobre overbite o sobremordida vertical excesiva en menores de 19 años.

MÉTODOS

Fue realizada una revisión bibliográfica en idiomas español, inglés y portugués de artículos a texto completo, con los descriptores: sobremordida vertical (overbite) y niños/infancia y adolescentes (children, childhood, adolescent). Las bases indexadas fueron Pubmed, LILACS, Hinari y sCielo. También se realizó búsqueda en Google de tesis publicadas sobre el tema. La búsqueda se limitó a los últimos cinco años, fueron revisados artículos, y se realizó una selección que respondían al objetivo del estudio actual.

Fueron localizados algunos artículos de anterior data para referenciar la historia de la definición de la sobre mordida vertical excesiva. Se revisaron además tesis de grado, así como textos de la especialidad de Ortodoncia.

DESARROLLO

Definición

La sobremordida vertical profunda, sobremordida vertical excesiva, sobre cierre vertical o sobrepase es quizás una de las maloclusiones más comunes y más difíciles de tratar de manera exitosa, no debe abordarse como una enfermedad sino más bien como una manifestación clínica de discrepancias subyacentes, puede definirse como la superposición vertical de los incisivos superiores, respecto a los inferiores y se expresa de acuerdo con el porcentaje de longitud coronal inferior que está cubierta por los superiores; se considera adecuada cuando se encuentra en un rango de 37,9 % a 40 %. Cuando supera dicho valor, se le denomina mordida profunda.^(11,12)

Afirman Muñoz (y cols.)⁽¹²⁾ que en 1950, Strang definió la mordida profunda como la superposición de los dientes anterosuperiores sobre los anteroinferiores en el plano vertical. Sin embargo, fue más apropiado redefinirla como la cantidad y el porcentaje de superposición de los incisivos inferiores por los incisivos superiores.

Según Sandoval Vidal,⁽¹³⁾ la mordida profunda, sobremordida vertical u overbite aumentado es definida en la que la dimensión entre los márgenes incisales superiores e inferiores es excesiva, este resalte dental no debe exceder de 2 mm.

Chaconas, citado por Moreira Campuzano,⁽¹⁴⁾ la considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical normal cuando cerca del 20 % de la superficie labial de los incisivos inferiores está cubierta por los incisivos superiores.

Moyers,⁽⁴⁾ la denota como sobremordida excesiva y la define como una combinación de rasgos esqueléticos, dentales y neuromusculares que producen una cantidad indebida de superposición vertical en la región incisiva.

Proffit,⁽¹⁵⁾ la describe esqueléticamente como una Clase II alternada con una Clase I. Según Rodríguez y White,⁽¹⁶⁾ la mordida profunda puede ser definida por la cantidad y el porcentaje de superposición de los incisivos inferiores por parte de los incisivos superiores. La mordida profunda predispone al paciente a: enfermedad periodontal, debido a la sobrecarga de fuerzas oclusales, tensión excesiva, trauma, problemas funcionales (limitación de los movimientos de lateralidad), bruxismo.

Epidemiología

Se pueden manifestar en niños como en adultos y en maloclusiones clase I, II y III. La maloclusión es mayor en niños de 5 a 6 años de edad con una incidencia de 35,5 % a 39,2 %.⁽¹⁷⁾

En Brasil en un estudio epidemiológico se observó prevalencia de la sobremordida aumentada en niños de cinco a 12 años y niños de nueve a 12 en 26,63 % y 31,79 % respectivamente.⁽¹⁸⁾

La maloclusión clase II es una anomalía muy frecuente alcanzando más de la mitad de los pacientes ortodónticos, en España se encontró una prevalencia del 51 %, siendo más frecuente la división uno que la dos, influyendo factores como el medio ambiente y la raza.⁽¹⁹⁾

En el Perú, Orellana (y cols.),⁽²⁰⁾ analizaron 57 trabajos de investigación sobre la prevalencia de maloclusiones, en las regiones de Lima, Ica, Arequipa obteniendo una prevalencia de clase II del 15 %.

Pascual Sánchez (y cols.),⁽²¹⁾ llevaron a cabo un estudio con 87 modelos de estudio de ortodoncia en estudiantes universitarios de Madrid para determinar la prevalencia de maloclusiones en este colectivo y encontraron que la Clase I era la más prevalente, seguida de la Clase II y, por último, la Clase III.

En Cuba se encontraron pocos estudios epidemiológicos y de prevalencia de esta maloclusión.

Etiología

Neuromuscular

Las relaciones esqueléticas están presentes en una serie de variaciones de forma y función del sistema neuromuscular.^(22, 23)

Músculos de los labios y de la lengua

Intervienen en la posición e inclinación de las piezas dentarias modificando el resalte horizontal y vertical su disfunción en las fuerzas generadas provoca la aparición de anomalías dentarias y la oclusión.^(3,7,24)

Músculos masticadores

La intrusión del sector posterior y el excesivo crecimiento dentoalveolar anterior es asociada a una elevada actividad de este grupo muscular.⁽²⁵⁾

Desarrollo dentario

La mordida profunda anterior impide los movimientos laterales de la mandíbula y el niño se convierte en un masticador vertical; se limitan los movimientos de apertura y cierre que sirven como estímulo funcional para el crecimiento de la apófisis alveolar maxilar anterior e inhiben el desarrollo mandibular. Las piezas posteriores quedan en infraclusión debido a una masticación fuerte que agrava la sobremordida, presentando los incisivos inferiores una retroclinación acentuada por el bloqueo de los incisivos superiores extruyéndose en ocasiones y alcanzando el paladar.^(23, 26)

Crecimiento y desarrollo

Cuando la altura facial anterior es menor que la altura facial posterior, las bases maxilares convergen entre sí y el resultado es una mordida profunda de origen esquelético. Las alteraciones del ancho transversal también pueden ser causantes de una mordida profunda de tipo esquelético ya que podemos tener un maxilar ancho con una mandíbula estrecha.^(23,26)

Hereditario

Este tipo de disgnasias aparece en varios miembros de la familia; es indudable que existe un mecanismo genético.^(23,26)

Clasificación

La sobremordida puede diferenciarse en:

- Congénita
- Adquirida.

Mordida profunda congénita

Esquelética

Caracterizada por un patrón de crecimiento horizontal. La altura facial anterior es reducida, especialmente a nivel del tercio inferior, mientras que la altura facial posterior es excesiva; cuando la altura facial anterior es menor que la altura facial posterior, las bases maxilares convergen entre sí o cuando se presenta un maxilar ancho con una mandíbula estrecha (alteraciones del ancho transversal) y el resultado es una mordida profunda de origen esquelética.^(22,27)

Dentoalveolar

Es cuando todo el conjunto dentoalveolar presenta una alteración de crecimiento y desarrollo. En esta mordida profunda se presenta retroinclinación y retrusión de las piezas dentales anteriores, superiores e inferiores, siendo el origen de la maloclusión la posición adelantada del maxilar y la retrasada de la mandíbula. Este tipo de sobremordida está caracterizada por dos patrones específicos que son la infraoclusión de los molares y la sobreerupción de los incisivos, o una combinación de ambos.^(22,27)

Mordida profunda adquirida

Las mordidas profundas adquiridas, en cambio, son causadas por factores ambientales que alteran la armonía dinámica entre las estructuras alrededor de los dientes y las fuerzas oclusales, tales como: un empuje lateral o postura anormal de la lengua que causa la infraoclusión de los dientes posteriores, el desgaste de las superficies oclusales o abrasiones dentarias, inclinación anterior (o mesial) de los dientes posteriores en los sitios de extracción (por el proceso fisiológico de equilibrio oclusal).^(14,27,28,29)

Características clínicas

El perfil de estos pacientes tiene la tendencia a ser cóncavo, sobresaliendo la eminencia mentoniana y existiendo retrusión labial, acompañada generalmente de una disminución del tercio inferior y un crecimiento horizontal o hipodivergente asociado a un patrón facial braquicefálico, tonicidad muscular aumentada, en una cara cuadrada con aumento en los diámetros transversales y un sellado labial perfecto. El diagnóstico de esta alteración mediante el estudio radiográfico, nos determinará si la discrepancia o la alteración están a nivel óseo.

La mordida profunda producida por la infraoclusión de los molares presenta un espacio interoclusal amplio, la lengua ocupa una posición ladeada y las distancias entre los planos basales de ambos maxilares y el plano oclusal son cortas.^(14,27,28,29)

En la mordida profunda producida por la sobre erupción de los incisivos, los bordes incisales de los mismos sobrepasan el plano oclusal, los molares han erupcionado completamente y el espacio interoclusal es reducido, los incisivos están comprimidos por la musculatura labial, la hipertonicidad va a crear retroinclinación coronal de los incisivos y el crecimiento es hipodivergente.^(29,30)

Las mordidas profundas anteriores en la dentición primaria son bastantes frecuentes, pero es raro que se traten, pueden asociarse con la presencia de maloclusiones clase II en vías de desarrollo.^(14,26,28,30)

En ocasiones es tan severa la sobremordida que los incisivos inferiores se encuentran totalmente cubiertos por los superiores. Este overbite excesivo puede originar traumatismos de la encía vestibular inferior y de la mucosa palatina del maxilar superior. La mordida profunda es un signo clínico típico de las maloclusiones Clase II, división 2.^(31,32,33,34)

Alteraciones posturales asociadas

La mala posición dentaria y el crecimiento óseo también se relacionan con la postura corporal, en un estudio realizado en la provincia de Ciego de Ávila se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las maloclusiones y la postura corporal.⁽³⁵⁾

Tratamiento

El diagnóstico de esta alteración mediante el estudio radiográfico y la cefalometría nos determinará si la discrepancia o la alteración están a nivel óseo o a nivel dentario y/o si está ubicada en el maxilar superior o en la mandíbula.⁽³⁶⁾

Si se trata de un paciente en crecimiento, el proceso de desarrollo influye tanto en la etiopatogenia como en la corrección ortopédica y ortodóncica. El crecimiento y la rotación mandibular van a ser un factor determinante del tipo de maloclusión que se desarrollará y a su vez presentará varios fenómenos en este proceso como el descenso de la fosa glenoidea y el crecimiento vertical del cóndilo.^(37,38)

Este crecimiento enfrenta a los incisivos con la musculatura labial y la hipertonicidad, va a crear la retroclinación de las coronas de los incisivos centrales provocando una mordida profunda. De esta influencia funcional y la consecuente desviación del patrón eruptivo dental, se provocarán el resto de las anomalías oclusales, como la retroclinación, la sobremordida, la mesialización de los segmentos bucales y el apiñamiento.^(8,12,17,18)

Los factores que determinan la estrategia de tratamiento son:

Etiología

El enfoque terapéutico debe responder a la naturaleza del problema y dirigirse tanto como sea posible, hacia el origen de la discrepancia. Dado que las alteraciones verticales comúnmente son consecuencia de la discrepancia entre el crecimiento vertical de la rama mandibular y el desarrollo dentoalveolar vertical, es indispensable identificar si la mordida profunda es consecuencia del exceso vertical de la rama mandibular, o de la falta de desarrollo dentoalveolar vertical de los dientes posteriores.^(17,26)

Edad

La erupción dental condiciona el grado de desarrollo dentoalveolar vertical, de allí que el control vertical de la erupción de los dientes anteriores y posteriores, durante el periodo de dentición mixta, puede ser una estrategia acertada para lograr la corrección temprana y estable de la mordida profunda, particularmente en aquellos pacientes que presentan reducción en la altura facial inferior y patrón de rotación mandibular antihoraria. De esta forma se evitan mayores alteraciones en el desarrollo tridimensional de los maxilares, debido a que el control vertical anterior o posterior durante el crecimiento, ayuda a mejorar la relación sagital de los maxilares. Adicionalmente, el tratamiento temprano reduce la ejecución de movimientos ortodóncicos verticales que son más difíciles de ejecutar y más inestables en pacientes adultos.^(14,26,28)

Estética facial

La planeación del tratamiento de la mordida profunda debe considerar aspectos relacionados con el perfil facial y el patrón esquelético vertical y con la exposición dental.^(6,27,39,40)

En pacientes con perfil cóncavo, patrón esquelético hipodivergente y altura facial anteroinferior reducida, se indican los movimientos extrusivos de dientes posteriores para corregir la mordida profunda, los cuales deben hacerse paulatinamente para propiciar la adecuada adaptación neuromuscular y disminuir el riesgo de recidiva.^(6,27,39,40)

La proyección vertical armónica de los incisivos maxilares es un objetivo primordial del tratamiento ortodóncico, ya que determina que se conserve la adecuada relación labio diente en reposo y en sonrisa de acuerdo con la edad y el sexo del paciente.^(10,12,15,40)

Entre tanto, los pacientes de perfil convexo, patrón esquelético hiperdivergente, exceso vertical, aumento de la exposición de incisivos en reposo y del espacio interlabial, el tratamiento ortodóncico debe orientarse a la intrusión de los incisivos y al control vertical. De esta manera se evita que se extruyan los dientes posteriores, se incremente la dimensión vertical, se retroposiciona la mandíbula por su rotación en sentido horario y se incremente la distancia interlabial.^(10,12,15,17)

CONCLUSIONES

La corrección de la mordida profunda requiere poner un cuidado en el diagnóstico y el plan de tratamiento, tener interés en conocer las disímiles manifestaciones clínicas que presenta este tipo de maloclusión, ya que constituyen factores contribuyentes de disturbios en esta articulación temporomandibular, su detección temprana es fundamental para obtener los resultados deseados actuando lo más pronto posible durante el periodo de desarrollo y crecimiento de los pacientes. Es por ello la importancia de profundizar en este tema y que los profesionales estén capacitados y actualizados para solucionar oportunamente las alteraciones clínicas que se presentan y en otros casos informar para prevenir que esta alteración avance.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés al realizar este artículo.

Contribución de autoría

AMG: conceptualización, investigación, administración del proyecto, redacción- borrador original

CGD: conceptualización, investigación, metodología, redacción- borrador original, revisión y edición.

JRA: conceptualización, investigación, redacción- borrador original

AGG: conceptualización, investigación, redacción- borrador original

JWS: conceptualización, investigación, redacción- borrador original

Financiación

No se recibió financiamiento para realizar la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ortega BV, Vasco JP. Importancia de los elementos diagnósticos en ortodoncia y elaboración del consentimiento informado. *Práctica Familiar Rural* [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; 4(3): 15. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7527394.pdf>
2. Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación. Editorial: Publicaciones Médicas Barcelona; 1997: 17-19.
3. Herrero Solano Y, Peña Fonseca S, López Mendoza A. Tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales con bloques gemelos estándar. *MULTIMED* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 22(5). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/996>
4. Moyers E. Manual de ortodoncia para el estudiante y el odontólogo general. 3a edición. Paraguay: Editorial Mundi; 1985: 102-41.
5. Lago JC. La excelencia en la finalización ortodóncica. *Rev. Uru. OrtopOrtod.* [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; 1(3): 2-4. Disponible en: www.iuceddu.com.uy/revistaortopediayortodoncia/index.php/ORTUY/article/download/20/19
6. Díaz Pérez D. Factores de riesgo y Diagnóstico de maloclusiones en niños de 5 a 11 años. *Polo del Conocimiento* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 2(12). Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/433>
7. Montañó Tatés VA, Armas Vega AC, Dourado Loguercio A, Salazar Garcés MT. Restablecimiento oclusal mediante procedimientos multidisciplinares. *Revista Cubana de Estomatología* [Internet]. 2020 [citado 20/01/2023]; 57(1): 1-10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3786/378662239004/378662239004.pdf>
8. Sánchez Tito MA. Arco de intrusión de Burstone para la corrección de la mordida profunda. Reporte de caso. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; 22(3): 225-35. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/16714/14273>
9. García Díaz C, Infante Argüelles R, Valdés Maso D, Soto Rodríguez P. Adaquia anterior, características clínico-epidemiológicas y tratamiento en infantes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 22(5): 987-97. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3570>
10. Alegría Coahuila FG, Cárdenas Mendoza MA, Montoya Castillo MR. Síndrome óculo-dento-digital. Informe de un caso. *Archivos de Investigación Materno Infantil* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 9(3): 100-3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2018/imi183e.pdf>
11. Real Aparicio MC. Disfunción temporomandibular: causas y tratamientos. *Rev. Nac. (Itauguá)* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 10(1): 68-91. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742018000100068&lng=es

12. Muñoz López OJ, Gurrola Martínez B, Casasa Araujo A. Mordida profunda con apiñamiento severo. Revista Dentista y Paciente [Internet]. 2017 [citado 20/01/2023]; (116). Disponible en: https://dentistaypaciente.com/caso_107_julio2017.html
13. Sandoval Vidal HP. Variaciones genéticas, polimorfismos y reabsorción radicular externa asociada a tratamientos ortodóncicos. Revisión de literatura. CES odontol [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 31(1): 47-56. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2018000100047&lng=en
14. Moreira Campuzano T. Plano de mordida anterior y su efectividad en la extrusión del sector posterior. EOUG [Internet]. 2022 [citado 20/01/2023]; 5(1): 13-7. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1404>
15. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia contemporánea, teoría y práctica. 3ra. ed. Madrid: Harcourt; 2001.
16. Rodríguez E, White L. Ortodoncia Contemporánea. Segunda Edición. Caracas –Venezuela: Editorial AMOLCA; 2008.
17. Barrera Paredes RJ. Manejo de la mordida profunda con el uso de curva reversa en una maloclusión clase II división 1. [Tesis]. Perú: Universidad Peruana Los Andes. Segunda Especialidad en Odontología; 2019 [citado 20/01/2023]: 12-74p. Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1577/TA037_07879914_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Moro K, dos Santos BL. Protocolo de tratamiento de mordida profunda. REVISTA FAIPE [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 7(2): 31-42. Disponible en: <https://www.revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/80/73>
19. Gonzales Nieto E. Valoración y percepción de la estética dental y necesidad de tratamiento mediante dos índices ortodóncicos en una población de escolares de la Comunidad de Madrid [Tesis]. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos; 2017 [citado 20/01/2023]: 12-313p. Disponible en: <https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/14685/TESIS%20DOCTORAL%20ESTHER%20GONZALEZ%20NIETO.pdf>
20. Orellana O, Mendoza J, Perales S, Marengo H. Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las Universidades de Lima, Ica y Arequipa. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2000 [citado 20/01/2023]; 1(5): 39-43. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/3798>
21. Pascual Sánchez D, Bruna del Cojo M, Prado Simón L, Arias Macías C. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. Cient. Dent [Internet]. 2021 [citado 20/01/2023]; 18(1): 15-20. Disponible en: <https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol18num1/2prevalencia.pdf>
22. González Espangler L, Suárez García MC, Bosch Núñez AI, Romero García LI. Diagnóstico interdisciplinario del síndrome de clase II esquelético. Archivos de Medicina (Manizales)

- [Internet]. 2021 [citado 20/01/2023]; 21(2): 436-445. Disponible en: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/4165/6500>
23. Infante AR, García DC, Llano MM, Gutiérrez Machado A, Alfonso Valdés H. Variaciones del tercio inferior de la cara, disturbios temporomandibulares y necesidades asistenciales. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; 23(6): 1000-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2019/rcm196n.pdf>
24. Domínguez B, Siso S. Asociación de la postura y maloclusiones dentales en los pacientes adolescentes del Instituto Mexicano de Ortodoncia. Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odoentopediatría [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; (2). Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-2/>
25. Cortese AA, Magalhães AO, Bigliuzzi R, Ortolani CL, Faltin K. Estudio comparativo do tratamento da mordida profunda com o uso do Bite Turbo®-estudo piloto. Orthod. Sci. Pract [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 11(41): 33-37. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-882317?lang=es>
26. Ojeda Rosario MI. Tratamiento de una maloclusión clase I con mordida profunda mediante el uso de un arco utilitario de Ricketts [Tesis]. Perú: Universidad Peruana Los Andes. Segunda Especialidad en Odontología; 2019 [citado 20/01/2023]: 13-60p. Disponible en: http://www.repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1572/TA037_09889061_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Huanca González C, Casas Apayco L, Gherzi Miranda H. Correlación entre el patrón facial y esquelético de pacientes con deformidad dentofacial Clase II [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018 [citado 20/01/2023]: 9-30p. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622861/Huanca-gj.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
28. Cueto Salas A, Hernández Zaldívar G, Pagola Montes LC, Domínguez Bacallao M. Caracterización de la mordida profunda en escolares de 8 a 12 años. Policlínico Cerro. 2019-2020 [Internet]. La Habana: Congreso Internacional Estomatología; 2020 [citado 20/01/2023]: 1-12p. Disponible en: <http://estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/viewFile/419/111>
29. Cisneros Domínguez G, Queralta Mazar V, Abad Araújo JC, Cruz Martínez I. Hipnoterapia un tratamiento para la succión digital [Internet]. Santiago de Cuba: Natuguaso; 2020. [citado 20/01/2023]; 17p. Disponible en: <http://www.natuguaso2020.sld.cu/index.php/natuguaso/2020/paper/viewFile/5/9>
30. Gonzales F. Intrusión dentaria en ortodoncia [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018 [citado 20/01/2023]: 63p. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2548/SEG.ESPEC.FIORELLA%20GONZALES%20GONZALES.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
31. Loza Campos JC, Chancafe Morgan JC, Lavado Torres AC. Uso del arco extraoral en la corrección de la maloclusión clase II, división 2, tipo C [Internet]. Perú- Lima; 2017 [citado 20/01/2023]: 53p. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3054/loza_cjc.pdf?sequence=3&isAllowed=y

32. Eslamipour F, Afshari Z, Najimi A. Prevalence of orthodontic treatment need in permanent dentition of Iranian population: A systematic review and meta- analysis of observational studies. *Dent Res J (Isfahan)* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 15(1): 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5806424/>
33. Caamones Villafuerte T, Valdivia Isaac Gómez IG. Tratamiento ortodóncico de maloclusión clase II división 2 en paciente adulto: reporte de un caso. *Rev Mex Ortodoncia* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 6(3): 178-186. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/ortodoncia/2018/mo183.pdf>
34. Carrasco Bustos J, FreundlichDeutsch T, Peñafiel Ekdhal C, Estay Larenas J, Vergara Núñez C. Relación entre la Posición Natural de Cabeza y el Plano de Frankfort. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; 12(2): 74-6. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v12n2/0719-0107-piro-12-02-00074.pdf>
35. Mursulí Pereira M, Morgado Serafín D, Mursulí Pereira M. Maloclusiones de Angle clase I en niños y su relación con alteraciones de la postura corporal. *MediCiego* [Internet]. 2019 [citado 20/01/2023]; 25(4): 411-23. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/1009/2332>
36. Lima Illescas MV, Soto Cantero LA, Peñafiel Mora VF, Soto Rodríguez PL. Maloclusión dental en estudiantes de 4 a 15 años, en Cuenca, Ecuador. *Invest Medicoquir* [Internet]. 2018 [citado 20/01/2023]; 10(2): 15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2018/cm-q182b.pdf>
37. Garduño Arango VC, Baptista Sánchez H. Diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones verticales en el paciente en crecimiento y adulto: a propósito de dos casos [Tesis] España: Universidad de Zaragoza; 2020 [citado 20/01/2023]: 32p. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/98840/files/TAZ-TFG-2020-1506.pdf?version=1>
38. Coello Hidalgo VS. Relación entre la inclinación de la vertiente anterior de la cavidad glenoidea con el biotipo facial y la sobremordida anterior [Tesis]. Quito: Universidad Central de Ecuador; 2021 [citado 20/01/2023]: 53p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24623/1/FOD-CPO-COELLO%20VALERIA.pdf>
39. Mercado J, Mamani L, Mercado S, Ríos K. Malocclusion impacts the quality of life of Peruvian school children. A cross-sectional study. *J Oral Res* [Internet]. 2017 [citado 20/01/2023]; 6(9): 234-6. Disponible en: <https://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/24786?show=full>
40. Colectivo de autores. Fisiología dentomaxilofacial. Cap. 4. En: Otaño Lugo R. *Ortodoncia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 80-90.