



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD.
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA.

PRESENCIA DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR COMO
PRINCIPAL CARACTERÍSTICA DE MALOCLUSIÓN EN NIÑOS
CON ASMA
REVISIÓN CUALITATIVA Y AVAZADA DE LA LITERATURA

T E S I S
QUE PRESENTA
GRISELDA POSADAS ROJAS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN:
ESTOMATOLOGÍA PEDIATRICA.

TUTOR:
DR. FRANCISCO BELMONT LAGUNA.

Co-TUTOR:
DRA. ROCÍO A. CASTILLO CRUZ

México, DF.

2007

INP
CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION



HOJA DE APROBACIÓN

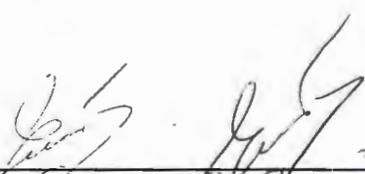
PRESENCIA DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR COMO
PRINCIPAL CARACTERÍSTICA DE MALOCLUSIÓN EN NIÑOS
CON ASMA
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA



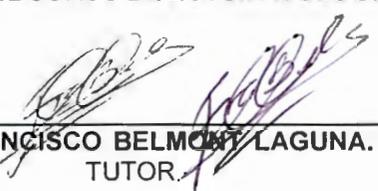
DR. JOSE REYNES MANZUR.
DIRECTOR DE ENSEÑANZA.



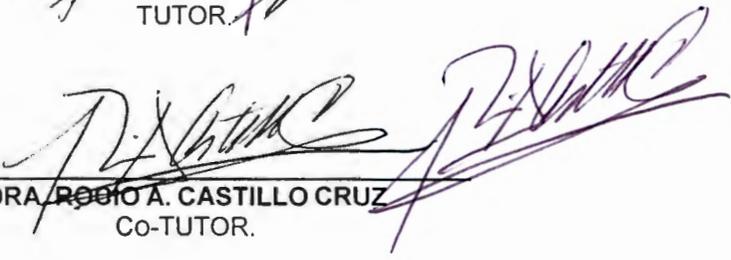
DRA. MIRELLA VAZQUEZ RIVERA.
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO.



DR. EDUARDO DE LA TEJA ANGELES.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA.



DR. FRANCISCO BELMONT LAGUNA.
TUTOR.



DRA. ROCÍO A. CASTILLO CRUZ
Co-TUTOR.

Agradecimientos

A mis papis y hermanos:

Por su amor, apoyo y comprensión,
y a quienes les debo todo lo que soy.

A mis tías Irmis y Rey:

Por su ayuda y cariño incondicional
que siempre me han dado desde niña

Al INP, a los niños y personal:

Por conocerlos y aprender de ellos.
Siempre los tendré presente en mi corazón y mente.

Al Dr. Belmont y a la Dra. Castillo:

Por su valiosa ayuda y asesoramiento científico
en este trabajo. Por compartir sus conocimientos conmigo.

A LMQR:

Por su apoyo, cariño y comprensión.
Por creer en mí como persona y
contagiarme de vida y felicidad.

Índice

	Páginas
Resumen.....	1
Antecedentes.....	3
Revisión cualitativa y avanzada de la literatura.....	7
Justificación.....	17
Planteamiento del problema.....	18
Objetivos.....	18
Material y Métodos.....	19
Resultados.....	21
Discusión.....	21
Conclusión.....	22
Bibliografía.....	23
Anexos.....	28

Presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en niños con asma.

Revisión cualitativa y avanzada de la literatura

Autores: Griselda Posadas Rojas ⁽¹⁾, Dr. Francisco Belmont Laguna ⁽¹⁾, Dra. Rocío A. Castillo Cruz ⁽²⁾. ¹ Servicio de Estomatología, INP. ² Jefe del Dpto. de Investigación en Epidemiología.

Resumen

Antecedentes

El asma es una enfermedad pulmonar inflamatoria, crónica, obstructiva. Se caracteriza por hiperreactividad bronquial y es de origen genético. (16,17)

Cualquier obstáculo para la respiración nasal deriva en respiración oral. La respiración oral se incluye en el apartado de los hábitos por que una vez eliminado el impedimento para respirar por la nariz, con frecuencia el niño mantiene la costumbre de respirar por la boca; esta situación tiene una serie de repercusiones a nivel general y en el desarrollo maxilofacial. (12)

Objetivo

El objetivo de esta revisión cualitativa y avanzada de la literatura fue buscar la presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en niños con asma y pacientes sanos.

Estrategia de Búsqueda

Se revisaron las bases de datos Pub Med, Inbiomed, Artemisa, LILACS y Biblioteca Cochrane, utilizando términos MESH: "maloclusión, mordida cruzada posterior, asma, enfermedades alérgicas".

Criterios de Selección

Todos los artículos publicados en revistas científicas referentes a la presencia de maloclusión en pacientes que presenten alguna enfermedad alérgica, específicamente asma.

Resultados

Hecha la búsqueda y selección de las publicaciones, esta revisión cualitativa se llevó a cabo con 20 artículos de los cuales 14 fueron estudios transversales, 4 estudios de casos y controles, y un estudio longitudinal.

Conclusiones

De acuerdo a esta revisión cualitativa de la literatura no existe evidencia suficiente sobre la relación entre la enfermedad asmática y la presencia de maloclusión, específicamente mordida cruzada posterior; por lo que es necesario llevar a cabo un estudio para determinar su asociación y posibilidad de tratamiento preventivo.

Antecedentes

En su definición más simple, oclusión es la manera en que se articulan los dientes maxilares y mandibulares, pero la oclusión dental es una relación mucho más compleja, por que implica el estudio de los dientes, su morfología y angulaciones, los músculos de la masticación, las estructuras esqueléticas, la articulación temporomandibular y los movimientos funcionales de la mandíbula. ⁽¹⁾

Canut menciona que las investigaciones realizadas por Edward Angle y la experiencia clínica han enriquecido los conocimientos en el terreno de la oclusión, y se sabe que una oclusión ideal va acompañada de una distribución normal de las fibras periodontales y de las estructuras óseas alveolares, de un crecimiento armónico de los huesos maxilares, de un apropiado funcionalismo y de un sistema neuromuscular equilibrado.

También se ha observado que el ajuste y coordinación entre los distintos componentes del aparato masticatorio es tan íntimo y delicado que cualquier alteración en una de sus partes provoca el desequilibrio compensatorio del resto de las estructuras alterando el patrón normal establecido. ⁽²⁾

Las maloclusiones están presentes desde el origen del individuo, o bien se instalan durante las primeras etapas de vida, cobrando magnitudes diferentes con el paso del tiempo. Estudios epidemiológicos de la dentición decidua, revelaron que las maloclusiones de la dentición permanente, son diagnosticadas en la dentición decidua, las causas más comunes son las relacionadas con hábitos, de succión artificial, y desvíos funcionales, iniciándose desde la primera fase de vida ^(3,4). Es por esto que la dentición temporal es de suma importancia para el futuro desarrollo de la dentición permanente, por lo que hay que vigilar su crecimiento y desarrollo desde el estadio 1, que se finaliza a los 3 años y durante el estadio 2, hasta los 6 años; etapas que guiadas dentro de normalidad heredarán condiciones similares para las subsecuentes estadios ⁽⁵⁾. Por ello, el conocimiento de lo normal o fisiológico es fundamental para el diagnóstico oportuno de cualquier patología; sin embargo, en rehabilitación neuro-oclusal es importante conocer como se

desarrolla el Sistema Estomatognático, cuales son los factores que estimulan su crecimiento, y de esta forma, nosotros podremos además de vigilar, adicionar, frenar o suprimir estímulos en el momento preciso y con la intensidad conveniente ⁽⁶⁾.

La maloclusión es uno de los 3 principales problemas de salud bucal que se presentan con mayor frecuencia en la población, razón por la cual es considerada como la tercera causa de morbilidad bucal y por lo tanto un problema de salud pública. Esta circunstancia adquiere mayor relevancia no solo por el número de personas que pueden experimentarla, sino además por los defectos anatomofisiológicos y estéticos que causa su establecimiento y desarrollo en la cavidad bucal. Estudios epidemiológicos han mostrado que la maloclusión se presenta con tasas de prevalencia relativamente altas, ya que en más del 60% de la población puede observarse ⁽⁷⁾.

El desarrollo normal de la cavidad bucal, desde el nacimiento y durante los primeros años de vida, esta en relación a las funciones bucales del bebe: la respiración, succión y deglución ⁽⁴⁾. La teoría de Moss explica, como las funciones estimulan el crecimiento y desarrollo facial, y la acción neuro-muscular ejerce una verdadera acción ortopédica natural; por lo que el desarrollo funcional puede alterar efectivamente el crecimiento del esqueleto craneo facial ⁽⁸⁾.

El pase del aire, por las fosas nasales excita las terminaciones nerviosas que generan determinadas respuestas. Entre las más importantes están: la amplitud de los movimientos torácicos, el desarrollo tridimensional de las fosas nasales, cuya base es el paladar, la ventilación y el tamaño de los senos maxilares, así como un sinnúmero de estímulos vitales para todo el organismo ^(4,6,9).

Cuando el bebé llega a respirar por boca, deja de excitar las terminaciones nerviosas de las fosas nasales. Al llegar el aire a los pulmones por una vía mecánicamente más corta y fácil, da inicio a una atrofia funcional relativa, de la

capacidad respiratoria y del desarrollo de las fosas nasales y sus anexos ^(10, 11,12).

El paso del aire hacia los pulmones es ayudado por medio de la actividad muscular en la lengua y en las paredes de la faringe y por la posición adelantada de la mandíbula. Normalmente la respiración oral puede desarrollarse años después como resultado de algún tipo obstrucción nasal o nasofaríngea. Tal obstrucción puede deberse a una alergia, a una inflamación o hipertrofia adenoidea, desviación del tabique nasal e hipertrofia de la mucosa nasal.

De esto resultan efectos secundarios como incompetencia labial, la mandíbula se dirige hacia delante y atrás, el paladar blando se eleva, la lengua en una posición baja y no mantiene contacto con la bóveda palatina ^(11, 13).

Linder-Aronson y Woodside sugieren que los cambios neuromusculares que acompañan a un modo anormal de respiración son responsables de un aumento del tercio inferior de la cara, y de la misma forma la mandíbula rota hacia abajo y atrás, cuando se asocia con una respiración oral crónica.

Al presentarse una alteración en la posición de la lengua puede resultar en una reducción en la dirección bucal de los órganos dentarios, y si al mismo tiempo hay una presión en las arcadas por la musculatura de las mejillas, los premolares y molares puede moverse en una dirección lingual, y de esta manera se produciría una mordida cruzada posterior ^(12,14).

La mordida cruzada posterior es una maloclusión con una prevalencia reportada entre 5 y 27% de los individuos.

La práctica profesional de la odontología aborda en la actualidad un sinnúmero de problemas relacionados con el desarrollo de la oclusión, dentro de los cuales podemos mencionar las relacionadas con el desarrollo cráneo-facio-dental y con el crecimiento transversal que poseen las arcadas dentales, dando como resultado la presencia de mordida cruzada posterior.

Se han implicado muchos factores causales potenciales de la mordida cruzada posterior, sin embargo no existen suficientes estudios epidemiológicos que nos lo

indiquen; se han reportado los hábitos, dentro de los cuales podemos identificar: el hábito de succión digital, la deglución atípica y la respiración oral ⁽¹⁵⁾.

El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de las vías respiratorias, que se caracteriza por obstrucción reversible o parcialmente reversible de éstas, además de una hiperrespuesta a diferentes estímulos y se caracteriza clínicamente por tos, disnea, y sibilancias ^(16, 17).

En México no existe un estudio nacional en población abierta que muestre la prevalencia general o por grupos de edad y género, sin embargo diversas encuestas realizadas en niños escolares indican una prevalencia aproximada de 5 a 12% en la población general ⁽¹⁸⁾. Aproximadamente el 10 por ciento de la población, entre 10 y 11 millones padece asma; de ellos, 80 por ciento (más de ocho millones) son niños menores de ocho años, 12 por ciento tienen entre nueve y 17 años (más de 1.2 millones), y ocho por ciento son adultos ⁽¹⁹⁾.

La mayoría de los tipos de Asma aparecen en edades tempranas de la vida, pues cerca del 80% de ellos se presentan antes de los cinco años de edad, cuando aún la vía aérea se encuentra en desarrollo ⁽²⁰⁾.

El padecer una alergia representa uno de los mayores problemas de salud en la vida moderna, pues entre 10 y 15 por ciento de la población a escala mundial padece alguna de ellas y su prevalencia va en aumento. Algunos de los padecimientos, más recurrentes en el país, relacionados con el trastorno son: rinofaringitis, conjuntivitis, urticaria, otitis, asma, dermatitis atópica, sinusitis, bronquitis, amigdalitis, laringitis, entre otros ⁽¹⁹⁾.

La respiración oral es tres veces más frecuente en los pacientes con alergia respiratoria que en los individuos que no la tienen ⁽²¹⁾.

Revisión cualitativa y avanzada de la literatura

El papel de una función naso-respiratoria anormal como factor etiológico para el desarrollo de características dentofaciales se argumenta desde el año de 1872, con el trabajo de C.V. Tomes quien describió los cambios asociados con una obstrucción respiratoria. El fue el primero en introducir el término de "facie adenoidea". Ricketts describió el síndrome de obstrucción respiratoria; remarco la alta frecuencia de mordida cruzada posterior, mordidas abiertas, respiración oral, protrusión lingual, etc. ⁽²²⁾. Por el contrario Harvold sugiere que estos cambios no dependen de la cantidad de aire que entra por la boca o por la nariz, como lo sustentan Vig et.al., sino que depende de la naturaleza neuromuscular y de la adaptación de los tejidos blandos ⁽²³⁾.

Marks en su reporte de la relación entre alergia y las deformidades orofaciales y dentales en niños, concluye que la respiración oral en niños debe ser considerada como una manifestación alérgica y que un deficiente manejo del padecimiento alérgico puede contribuir a que las deformidades dentofaciales progresen.

Las mordidas cruzadas posteriores se encuentran afectando la dentición temporal y mixta, así como también la permanente, con una prevalencia similar entre 8 y 16 %, predominando las mordidas unilaterales. Las fuerzas guiadas en una dirección transversal, como el hábito succión digital y respiración oral, se han visto asociados con maloclusiones ⁽²⁴⁾.

González y cols. Hacen mención del trabajo realizado por Edward Angle que establece en su libro: que de todas las causas de maloclusión, la respiración oral es la constante más potente de causar un desarrollo asimétrico de los músculos, así como también de los huesos de la nariz y mandíbula, y trastornos en la función de los labios, mejillas y lengua. Los efectos nocivos de la respiración oral se manifiestan siempre en la cara. La nariz es pequeña, corta, con las narinas evertidas, mejillas pálidas y hundidas, la boca constantemente se haya abierta; el labio superior es corto y falto de desarrollo; la mandíbula retrognática y con falta

de desarrollo, mas pequeña de lo normal y usualmente alargada, grande debido probablemente a un desequilibrio en la presión muscular ⁽²⁵⁾.

La asociación que hay entre el Asma y la morfología dentofacial ha sido evaluada y discutida por muchos años. La base de esta asociación esta en el deterioro de la función nasorespiratoria en personas con asma, lo cual ha sido relacionado con la presencia de anomalías dentofaciales. Estudios han descrito un aumento en la altura facial anterior, bóveda palatina alta, overjets exagerados y una alta incidencia de mordidas cruzadas posteriores en niños con rinitis crónica y una tendencia a la respiración oral ^(26,27).

Cadena e Hinojosa analizaron el tipo y frecuencia de maloclusiones en un grupo de 100 niños sanos de 3 a 5 años con dentición primaria completa; encontraron que el 78% de los niños examinados presentaron algún tipo de maloclusión. Observaron que la mordida cruzada posterior unilateral se presento en un 6%, sobremordida horizontal en el 25%, relación borde a borde en el 15%, y mordida cruzada anterior en el 8%. Los planos terminales de los segundos molares temporales, mostraron un plano terminal recto en el 83%, plano mesial en el 19%, y plano terminal distal en el 5%. Un overbite en el 20%, mordida abierta anterior en el 20% ⁽²⁸⁾.

En un estudio realizado por la Dra. Montiel en una población de niños mexicanos sanos con residencia en la Ciudad de Nezahualcoyotl Estado de México, de edades entre los 6 y 12 años, con dentición mixta, obtuvo una frecuencia de maloclusión del 38%. De los 135 pacientes que examinó observo que el 20% presentaron respiración oral ⁽²⁹⁾.

Fernández revisó 109 niños sanos, para obtener la prevalencia de maloclusión en un grupo de escolares poblanos, de 6 a 12 años de edad, con un porcentaje de maloclusión Clase I del 56%, Clase II división 1 del 33%, Clase II división 2 1.6%, y Clase III 5%. Con respecto a anomalías asociadas a la maloclusión, la mordida

cruzada anterior se presentó en un 6.5%, sobremordida horizontal en un 22.2% y sobremordida vertical en un 19.4%⁽³⁰⁾.

Con el propósito de evaluar la distribución y frecuencia de las maloclusiones, Murrieta y Zurita en un estudio descriptivo y transversal, en una población de 322 escolares sanos, observaron que el 59% de los niños examinados mostró algún tipo de maloclusión. El tipo de maloclusión más frecuente fue la Clase 1 de acuerdo con la clasificación de Angle⁽³¹⁾.

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico de carácter descriptivo, transversal y prolectivo, en el cual se examinaron 193 escolares entre 10 y 12 años; el 73% desarrolló algún tipo de maloclusión. De 141 casos detectados con algún tipo de maloclusión, el grupo de 12 años mostró la mayor frecuencia⁽³²⁾.

Se realizó una exploración física de la cavidad bucal a una muestra de escolares de 7, 12 y 14 años (347 niños) del distrito sanitario de Cueta con el fin de calcular el Índice caries, perdidos y obturados (CPO) —dentición temporal—, CPO —dentición permanente—, Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal (CPITN) y de maloclusión.

El estado oclusivo se clasificó siguiendo las categorías propuestas por la OMS encontrando 15 escolares (12.4%) con buena oclusión, 78 (64.5%) con maloclusión ligera y 28 (23.1%) con maloclusión moderada o severa⁽³³⁾.

Santiago y cols. realizaron una investigación en donde el universo estuvo integrado por 1970 niños de 5 años de edad, del grado preescolar de las escuelas primarias del municipio Ciego de Ávila. En total, la muestra quedó conformada por 400 niños. La selección de la unidad de estudio se realizó mediante un muestreo sistemático, se consideró normales aquellos niños que presentaron 20 dientes, espaciamiento incisivo y espacios de primate, una relación molar de plano recto terminal o escalón mesial, resalte anterior de 0 a 3 mm, relación vertical de incisivos desde borde a borde hasta corona completa, coincidencia de las líneas

medias, y un resalte posterior en el que las cúspides vestibulares de los molares superiores cubrían las vestibulares de los inferiores.

Considero como alteraciones aquellos niños que presentaron ausencias de dientes por oligodoncias, dientes supernumerarios, arcadas alineadas sin espaciamiento incisivo ni espacios de primate o apiñados, escalón distal en molares, resalte mayor de 3 mm o menor de 0, mordida abierta, cruzada o profunda, desviaciones de las líneas medias e interferencias oclusales.

El 89,75 % de los niños presentaron alteraciones de las características normales de la dentición temporal.

Las alteraciones de las características normales de la dentición temporal más frecuentes fueron: labioversión de incisivos superiores, líneas medias no coincidentes y mordida abierta anterior ⁽³⁴⁾.

En una investigación realizada en la Ciudad de México, Ojeda y de la Teja evaluaron a 306 pacientes que asistieron al Instituto Nacional de Pediatría de los cuales 17.8% presentó mordida cruzada posterior siendo la edad promedio de 8 años ⁽³⁵⁾.

Guzmán en una muestra de 1352 niños de 6 a 12 años de Cd. Nezahualcoyotl, evaluó las maloclusiones y su asociación con hábitos bucales perniciosos como posibles factores de riesgo, y observó una prevalencia de mordida cruzada posterior del 4% ⁽³⁶⁾.

Por otro lado, en un estudio sobre prevalencia de mordidas cruzadas en 145 pacientes de 4 a 12 años de edad se observó un 3.14%, correspondiendo un 2.12% a mordida cruzada anterior, y 1.02% de mordida posterior. El 1.4% correspondieron a pacientes con respiración oral. Las observaciones se realizaron en un periodo de seis meses, en todos aquellos pacientes que acudieron al servicio de Odontopediatría de la Unidad de Especialidades Odontológicas. El procedimiento consistió en un examen extraoral, intraoral y funcional. La incidencia de maloclusión fue del 35% ⁽³⁷⁾.

Un programa de Atención Odontológica Preventiva Precoz para Niños de Escasos Recursos, estudió y atendió a 1489 niños de 0 a 6 años de edad, de ambos sexos de los Centros Educativos del DIF Municipal, en San Luis Potosí México. De acuerdo a los resultados, la maloclusión de la dentición temporal de la población de estudio es elevada (62%), más aún considerando esta edad temprana, así como la presencia de hábitos alrededor de las mismas, y de los cuales el 5% presento respiración oral. En cuanto a la presencia de mordida cruzada posterior se observó en el 4% del grupo de estudio ⁽¹⁰⁾.

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional y transversal, en una población de 1000 niños de edades entre 4 y 9 años en Cd. Nezahualcoyotl, a los cuales se les realizó un examen bucodental de la oclusión y un análisis funcional; la prevalencia obtenida de mordida cruzada posterior fue del 11.3%; siendo unilateral el 5.4%, mordida cruzada bilateral de 1.5% y 4.8% abarcando un solo diente.

En la frecuencia de los factores de riesgo potenciales, se observó que la deglución atípica es el factor que se observa con más frecuencia en los niños con mordida cruzada posterior (37%). Por otro lado, la respiración bucal se presento en 25% de los niños con mordida cruzada posterior. Si un niño presenta respiración bucal y deglución atípica tiene 1.5 veces mas riesgo de desarrollar este tipo de maloclusión. Se reportó que en los niños de 6 a 9 años es mayor la prevalencia de mordida cruzada posterior ⁽¹⁵⁾.

Castillo y cols. analizaron una muestra de 200 estudiantes entre 12 y 15 años de edad a los que se les realizó un minucioso examen oclusal y se les registraron aspectos morfológicos y funcionales; se analizó la asociación existente entre las maloclusiones morfológicas y funcionales con los desórdenes craneomandibulares y entre ellas. Concluyeron que la mordida cruzada posterior se produce cuando uno o varios molares presentan una inclinación inadecuada, ya sea los molares superiores hacia lingual o los inferiores hacia vestibular, lo que determina que no exista curva de Wilson. Esta inversión del engranaje cuspideo en sentido vestibulo-lingual provoca una pérdida de la relación cúspide-fosa adecuada y por tanto es más frecuente la presencia de contactos prematuros durante el cierre

mandibular y a su vez estos contactos entre superficies inclinadas producen un movimiento de acomodación oclusal para llegar a la máxima intercuspidad, pero a expensas de un desplazamiento de la mandíbula, por lo que uno o ambos cóndilos son sacados de su correcta alineación cóndilo-disco-fosa glenoidea (Relación céntrica), lo que predispone la aparición de síntomas articulares (dolor, ruidos, dislocaciones, etc.). Como la malposición dentaria principal es en sentido transversal, difícilmente se producirán contactos simétricos que determinen un movimiento sagital puro de relación céntrica a la máxima intercuspidad, casi siempre existirá un componente lateral, y por ello la asociación del contacto prematuro con el deslizamiento lateral es más marcada que con el sagital, casi el doble.

El hecho de que las mordidas cruzadas posteriores unilaterales fueran más lesivas funcionalmente que las bilaterales, nos demuestra que la severidad de la maloclusión desde el punto de vista morfológico no es determinante para la función, o sea, la maloclusión morfológica que nunca provoque maloclusiones funcionales no producirá signos y síntomas de desorden craneomandibular, pues el individuo se ha adaptado a vivir con ella ⁽³⁸⁾.

Kurol y Berglund examinaron 224 niños entre 3 y 5 años de edad y los reexaminaron nuevamente entre los 13 y 15 años. En la dentición temporal el 23.3% de los niños presentaron mordida cruzada unilateral, de los cuales el 5.7% fue cúspide-cúspide. De los 171 niños que no presentaron mordida cruzada en la dentición temporal, 14 (8%) desarrollo esta en la dentición permanente ⁽³⁹⁾.

Venetikidou en un estudio realizado en 64 niños entre 3 y 16 años, con un grupo experimental (con historia de asma, sin tratamiento ortodóntico, sin el antecedente de hábitos de succión digital o el uso de pacificadores después de la edad de 3 años) y uno control (sin historial de asma o alergia y sin tratamiento ortodóntico), obtuvo una incidencia de mordida cruzada del 15.62% en el grupo experimental, mientras en el grupo control fue de 6.25%. El overbite se observó de igual manera en los dos grupos, en el grupo experimental un 78.1% y en el grupo control un

71.8%. De igual manera el overjet menor de 3mm en el grupo experimental fue del 62.5% y en el grupo control 65.5%; y mayor de 3mm del 37.5% y 34.4% respectivamente ^(26,40).

Bresolin et.al. evaluaron clínica y cefalométrica 45 niños entre 6 y 12 años de edad, quienes presentaron una respiración oral por alergia crónica y comparó a estos con un grupo de 15 niños con respiración nasal no alérgicos. Sus resultados mostraron que los respiradores orales presentaron un incremento en la altura facial antero superior, tendencia al crecimiento hiperdivergente, retrognatia maxilar y mandibular, bóveda palatina alta, overjets exagerados, mordidas cruzadas posteriores, facie alargada, colapso maxilar y mandíbula retrognatica ^(26, 28,40, 41).

Beugren et.al., en un estudio exploratorio con ORL y ortodoncistas, en niños africanos escolares de 5 a 21 años mostraron la presencia de maloclusión de un 73.3% de los 220 casos. En los niños con maloclusión se presentó un 48.3% con enfermedades rinofaríngeas, de las cuales dominaron rinitis crónica alérgica (40%), seguida de hipertrofia amigdalina obstructiva (16.5%) ⁽⁴²⁾.

Galvez y Methenitou realizaron un estudio transversal en 1065 niños escolares de 5 a 12 años para determinar la relación entre la obstrucción de la vía aérea, la profundidad de la bóveda palatina y maloclusión. La altura de la bóveda palatina se observó en niños con incompetencia labial (85.8%), maloclusión clase II en 73.6% y clase III en un 65.3%. La mordida cruzada anterior y posterior se presentó en el mismo porcentaje que de la altura palatina. De los niños estudiados el 20% presentaba alguna alergia, y el 80% de estos niños alérgicos presentó altura de la bóveda palatina ⁽⁴³⁾.

Linder- Aronson comparó 81 niños quienes tenían una severa obstrucción nasal y con respiración oral, con un número igual de niños con respiración nasal. Los niños con obstrucción nasal y respiración oral presentaron retroinclinación de incisivos en ambas arcadas, maxilar estrecho, mordida cruzada posterior,

apiñamiento dental en ambas arcadas, y algunos presentaron tendencia a mordida abierta anterior ⁽⁴⁴⁾.

Behlfelt ha mostrado que los niños con hipertrofia adenoidea en comparación con el grupo control, presentan mas retroinclinación de los incisivos mandibulares, disminución de la longitud de la arcada inferior, arcada superior estrecha, alta frecuencia de mordida cruzada posterior, overjet aumentado, tendencia a mordida abierta anterior, retrognatia mandibular y tercio inferior de la cara aumentado ⁽⁴⁵⁾.

Generalmente las maloclusiones se establecen en etapas tempranas de el desarrollo oclusal y no son auto corregidas con el crecimiento. Las mordidas cruzadas posteriores es uno de los problemas ortodónticos mas frecuentes en la dentición temporal. Se estima que cerca del 8% al 23.5% de los niños en dentición temporal presentan algún tipo de maloclusión. Y de este porcentaje el 7 al 23% se considera en ambas denticiones temporal y permanente ⁽⁴⁶⁾.

Las mordidas cruzadas posteriores son el resultado de un cambio funcional de la mandíbula. Tal cambio en la posición de la mandíbula desde su primer contacto en oclusión céntrica a la máxima intercuspidad puede resultar en un número de secuelas en los tejidos duros y blandos.

La incidencia de mordidas cruzadas posteriores varia de 7.3% en la población hispana, en los afro americanos de un 9.6% y en la raza blanca de un 9.1%.

Entre estos cambios están:

1. Cambios compensatorios en la articulación temporomandibular
2. Asimetrías en el desarrollo esquelético
3. Modificaciones en el crecimiento de los tejidos blandos
4. Atrición de la dentición temporal y permanente ⁽⁴⁷⁾.

Varios estudios han demostrado que obstrucciones de la vía aérea pueden tener una importante influencia en la estructura facial y se asocia a menudo con patrones de crecimiento dolicocefálico (también llamado síndrome de cara larga).

Angle incluye a la obstrucción de la vía aérea como un importante factor etiológico de maloclusión. Moss en su teoría de la matriz funcional de desarrollo presenta un lógico y racional hallazgo en pacientes con obstrucción nasal; el reporta que esta condición tienen influencia tanto en la respuesta ósea como en los tejidos blandos, lo que explica el colapso del paladar y la cara alargada que se observa en los respiradores orales ⁽⁴⁸⁾.

Bishara menciona que el objetivo principal del manejo de los problemas ortodónticos en la dentición temporal es interceptar o corregir maloclusiones que de otra manera se mantendrían o se harían cada vez más complejas en la dentición permanente o producirían anomalías esqueléticas.

La identificación y tratamiento de ciertos problemas a una edad temprana a menudo posibilita impedir el desarrollo de problemas ortodónticos más serios o redirigir el crecimiento esquelético y mejorar la relación oclusal ⁽¹⁾.

Es incierta la causa de las mordidas cruzadas posteriores, pero es posible que se deban a factores esqueléticos, de partes blandas, dentales o factores respiratorios, o que se desarrollen como resultado de un hábito, por ejemplo, succionar el pulgar, o por alguna patología. Por este motivo, se han recomendado varios tratamientos para corregir las mordidas cruzadas posteriores. Algunos tratamientos separan los dientes superiores, mientras que otros tienen como objetivo tratar la causa de la mordida cruzada posterior, por ejemplo, los problemas respiratorios o los hábitos de succión. Harrison y Ashby realizaron una revisión sistemática de cinco ensayos clínicos aleatorios y ocho ensayos clínicos controlados.

Solamente dos ensayos lograron un resultado significativo (Lindner 1989; Thilander 1984). Las pruebas de estos ensayos indican que la extracción de los contactos prematuros de los dientes temporales es efectiva para impedir que una mordida cruzada posterior se perpetúe a las denticiones mixtas y permanentes. Cuando la abrasión sola no es efectiva, el uso de una placa de expansión removible superior para separar los dientes superiores reducirá el riesgo de que una mordida cruzada posterior se perpetúe a la dentición permanente.

Las comparaciones de los tratamientos realizadas en los ensayos que informó Asanza (1997); Sandikioglu (1997); Mossaz-Joëlsón (1989); Ingervall (1995); Schneidman (1990) no fueron concluyentes de modo que no se pueden establecer recomendaciones para la práctica clínica basadas en los resultados de estos ensayos. Sin embargo, estos ensayos fueron pequeños y tuvieron un poder estadístico inadecuado de modo que se necesitarán más estudios, con tamaños de la muestra apropiados, para evaluar la efectividad relativa de estas intervenciones ⁽⁴⁹⁾.

Justificación

De acuerdo a la OMS, el tercer lugar después de la caries dental y parodontopatías como causa de enfermedades de cavidad bucal lo constituye las maloclusiones con el 60 % en población general. La maloclusión ha sido reportada como causa de disfunción temporomandibular. Sari et.al. atribuyen como factores predisponentes de disfunción temporomandibular a las mordidas cruzadas posteriores y anteriores ⁽⁵⁰⁾. Entre las enfermedades que pueden alterar la cavidad bucal esta el Asma pues frecuentemente presentan respiración oral, y es por esto que se altera la oclusión al presentar mordidas cruzadas anteriores y/o posteriores, mordida abierta, maloclusiones clase II y III, síndrome de cara larga; así como también la forma de su paladar.

La experiencia clínica en el servicio de Estomatología ha proporcionado obtener un panorama de los problemas de oclusión que presentan pacientes con enfermedades alérgicas que una vez controlados del padecimiento, las condiciones de maloclusión se ven mejoradas e incluso desaparecen según sea el caso, pero debido al cambio neuromuscular que se presenta también pueden exacerbarse.

Los estudios en cuanto a la relación de maloclusión y la enfermedad Asma son escasos, es por esto que se realizó la revisión cualitativa y avanzada de la literatura y a través de en esta, continuar con un protocolo de investigación para establecer la relación de la presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en pacientes asmáticos.

Planteamiento del Problema

¿Existe una relación entre la enfermedad Asma y la presencia de maloclusión, específicamente mordida cruzada posterior, de acuerdo a lo reportado en la literatura?

Pregunta PICO:

Población	Publicaciones que incluyan enfermedades tipo alérgicas y la identificación de maloclusión
Intervención	Evaluación clínica específica de la cavidad bucal de los pacientes en estudio
Comparación	Se revisaron pacientes con enfermedades tipo alérgicas y maloclusión, comparados con pacientes sanos y maloclusión
Resultado	Se observó la presencia clínica de mordida cruzada posterior y se buscó la clasificación de maloclusión de la OMS

Objetivos

Objetivo General.

Realizar una revisión cualitativa y avanzada de la literatura sobre la presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en niños con asma y pacientes sanos.

Objetivos Específicos.

1. Realizar una búsqueda sistematizada de publicaciones referentes a la presencia de maloclusión en niños con asma.
2. Revisar las publicaciones referentes a la relación de maloclusión con enfermedades tipo alérgicas.
3. Analizar el contenido de dichas publicaciones y describir los tipos de maloclusión que presentan los niños con alguna enfermedad tipo alérgica.
4. Realizar una tabla resumen de los artículos encontrados.
5. Proporcionar información necesaria para llevar a cabo un protocolo de investigación de la presencia de mordida cruzada como principal característica de maloclusión en niños con asma.

Material y Método

Diseño del estudio

Búsqueda cualitativa y avanzada de la literatura.

Variables

- Publicaciones con diferente nivel de gradiente científico.
- Idioma de la publicación.

Población Objetivo

Artículos publicados en Revistas Médicas Indexadas así como en Bases de datos, en donde se relacionaron los padecimientos tipo alérgicos, específicamente asma, y la presencia de maloclusión.

Población Elegible

Artículos que reportaron tipos de maloclusión.

Requisitos bajo los cuales se seleccionaran los artículos

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en Revistas Científicas de estudios realizados en pacientes pediátricos con padecimientos alérgicos
- Artículos obtenidos en bases de datos confiables referentes a maloclusión.
- Artículos relacionados con maloclusión y asma.
- Artículos relacionados con maloclusión y padecimientos de tipo alérgico
- Artículos relacionados con maloclusión y obstrucción nasofaríngea.
- Artículos que reporten la presencia de maloclusión

Criterios de exclusión:

- Artículos dirigidos a hábitos parafuncionales, como succión digital.
- Artículos que incluían algún tipo de síndrome dismorfológico que involucren el maxilar y la mandíbula, así como los órganos dentarios.
- Artículos de maloclusión en dentición permanente.

Se realizó una revisión de la literatura en base de datos como: Pub Med utilizando los términos MESH “malocclusion, dental occlusion, posterior crossbite, asthma, allergy, atopic diseases”. Inbiomed: “mordida cruzada posterior y alergia o asma, maloclusión, oclusión dental”. Artemisa: maloclusión, mordida cruzada posterior,

asma o enfermedades alérgicas". LILACS: "mordida cruzada posterior, maloclusión, oclusión dental". Biblioteca Cochrane: "posterior crossbite, asthma, maloclusión, dental occlusion".

Del total de 40 publicaciones, se seleccionaron aquellas en donde se relacionaban las enfermedades alérgicas, obstrucción nasofaríngea y la maloclusión en niños, tanto dentición temporal y mixta.

Se elaboro una tabla resumen con los datos más importantes de cada publicación para la recolección de datos.

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
------------------------------------	-------------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------	---	--------------------	------	---------------------------------	-------------------------------------	--------------------

Las publicaciones se ordenaron de acuerdo a su nivel de gradiente científico en:(51)

Revisión Sistemática c/s meta análisis	I Adecuada
Meta análisis de calidad	
Ensayos clínicos aleatorizados y confirmados	
Ensayos Clínicos Aleatorizados	II Adecuada III Buena-Regular
Ensayos Clínicos s/Aleatorización	IV Buena-Regular
Ensayos Clínicos no aleatorizados retrospectivos	V Regular
Estudios Longitudinales	VI Regular
Casos Control	VII Regular
Análisis de largas bases de datos	
Series de casos con controles históricos	
Series de casos con literatura control	
Series de Casos	
Estudios Transversales	VIII Pobre
Series Clínicas sin grupo control	VIII Pobre
Opinión de Autoridades Respetadas	
Comités de Expertos	VIII Pobre
Conferencias de Consenso	VIII Pobre
Experiencia Clínica	IX Pobre

Resultados

Hecha la búsqueda y selección de las publicaciones, esta revisión cualitativa y avanzada se llevó a cabo con 20 artículos: de los cuales 15 estudios fueron transversales, 4 estudios de casos y controles, y un estudio longitudinal.

Cabe hacer mención que al llevar a cabo la revisión de la literatura la búsqueda tuvo que incluir información de maloclusión en pacientes sanos con o sin obstrucción nasofaríngea, presencia de asma, rinitis alérgica, hipertrofia adenoidea, con respiración oral, o con algún tipo de alergia; ya que los estudios en relación con asma son realmente escasos.

De los 20 artículos de la presencia de mordida cruzada posterior 15 fueron en pacientes sanos; de estos, en 6 artículos se presentó respiración oral en los pacientes, y un artículo se relacionó con algún tipo de alergia. En cuanto a asma solo se encontró un artículo de casos y controles en donde la presencia de mordida cruzada posterior se presentó en un 15.62% de los pacientes con asma. Ahora bien de otros tipos de padecimientos alérgicos (rinitis alérgica, hipertrofia adenoidea por alergia, obstrucción nasofaríngea con alergia) y la presencia de respiración oral se obtuvo en 4 publicaciones, así como también la presencia de mordida cruzada posterior en un 6.25%. (Anexos)

Discusión

La mayoría de estos estudios clínicos realizados no son concluyentes en cuanto a la relación que existe de la respiración oral como un factor de riesgo para presentar mordida cruzada posterior. Como ya se mencionó el no tener una vía aérea permeable, el desarrollo y crecimiento de las estructuras dentofaciales no es el correcto. El maxilar sufre un colapso ya sea por la presencia de puntos prematuros de contacto o por el cambio en la musculatura por la falta de entrada de aire, lo que ocasiona que se presente una mordida cruzada posterior.

Debido a las condiciones climáticas y ambientales que se presentan en nuestro país, la incidencia de enfermedad asmática va en aumento, y si consideramos que los niños que la padecen pueden presentar una respiración oral, y por

consiguiente la presencia de mordida cruzada posterior, el hacer un diagnóstico y brindar un tratamiento oportuno, proporcionara un adecuado crecimiento y desarrollo de las estructuras dentofaciales, la prevención de las maloclusiones severas y disfunción temporomandibular. Si el problema funcional de la maloclusión se incrementa, en la adolescencia se podrán presentar alteraciones en la articulación temporomandibular.

Conclusión

De acuerdo a esta revisión cualitativa de la literatura no existe evidencia suficiente sobre la relación entre la enfermedad asmática y la presencia de maloclusión, específicamente mordida cruzada posterior; por lo que es necesario llevar a cabo un estudio para determinar su asociación y posibilidad de tratamiento preventivo.

Perspectivas de la revisión:

De acuerdo a la revisión cualitativa de la literatura realizada sobre la presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en niños con asma, se puede concluir que los estudios clínicos realizados son realmente escasos y si consideramos que México aproximadamente el 10 por ciento de la población padece asma; de ellos, 80 por ciento son niños menores de ocho años, y 12 por ciento tienen entre nueve y 17 años ⁽¹⁹⁾, se sugiere se realice un protocolo de investigación en nuestra población infantil y así tener un panorama de la frecuencia de maloclusión.

Bibliografía

1. Bishara E.S. Ortodoncia. Ed Mc Graw Hill, 1ra. ed. México, 2001; cap.17, 272-276.
2. Canut B.JA. Ortodoncia clínica y terapéutica. Ed. Masson, 2da. ed. Barcelona, 2000; 244-245.
3. Moyers R. Ortodoncia. Editorial Mundi, 4ª ed. Buenos Aires, Argentina, 1991.
4. Nahas PC. Odontopediatría en la Primera Infancia. Ed. Santos. Sao Paulo Brasil, 1999.
5. Barnet EM. Terapia Oclusal en Odontopediatría. Ed. Panamericana. Argentina, 1978.
6. Planas P. Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO). 2ª ed. Ed. Masson Salvat. Barcelona España, 1994.
7. Murrieta PJ, Juárez LL, Zurita MV, García MM. Frecuencia de la maloclusión dental en una población escolar. Bol Med Inf Mex. 2004; 61, mayo-junio:196-204.
8. Graber T. M. Rakosi T. Petrovic A. G. Ortopedia Dentofacial con aparatos funcionales. 2ª ed. Ed. Hacourt Brace. Madrid, 1998.
9. Nascimento M. R. Fernández J.C. Simoes W. A. ATM y Desarrollo craneofacial. Fisiopatología Básica. Ed. Santos. Sao Paulo, Brasil, 2003.
10. Ponce PM, Hernández MY. Frecuencia y distribución de maloclusión en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis Potosí México. Programa Bebé Clínica Potosina. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2006.
11. Linden V.F. Facial growth and facial orthopedics. Quintessence Publishing, 1986, 159-161.
12. Linder-Aronson S., Woodside G.D. Excess Face Height Malocclusion. Quintessence Publishing; 2000, Cap. I, VII.
13. García RR, Haro GL. Etiología y Diagnóstico de anomalías dentofaciales en pacientes pediátricos. Rev Médica IMSS 2001; 39 (1):3-8

14. Rakosi T, Jonas I, Graber M.T. Atlas de Ortodoncia. Ed. Salvat. 1992, 83 pag.
15. Beraud OD, Sánchez RM, Murrieta PJ, Mendoza NV. Prevalencia y factores de riesgo de mordida cruzada posterior en niños de 4-9 años de edad en ciudad Nezahualcoyotl. Bol Med Hosp Inf Mex. 2004; 61. marzo-abril: 141-148.
16. Middleton E. Allergy principles and practice. Ed. Mosby. St Louis Missouri; 1998; pag. 838.
17. Stone A.H, y cols., Asma Infantil: Guías para su diagnóstico y tratamiento. Alergia, Asma Inmunología Pediátricas. 2005; 14 (1): pag. 18
18. Segundo consenso mexicano de asma pediátrico. Acta Pediátrica. 2002; 23: suplemento 1.
19. Stanley J.S. In accessing outcomes for pediatrics asthma. Journal of Allergy and clinical Immunology. 2001; supplement 456-463.
20. Carvajal CC. ¿Es el asma un síndrome? Revista Mexicana de Pediatría. 2005; 72 (3): 140-141.
21. Sacre HJ. Rinitis Alérgica. Enfermedades coexistentes y complicaciones. Revisión y análisis. Rev Alergia México 2006; 53(1): 9-29.
22. Ricketts RM. Respiratory obstruction syndrome. Am J Orthod. 1968; 52:495-514.
23. Harvold E. Experiments of development of dental malocclusions. Am J Orthod. 1972; 61:38-44.
24. Marks MB. Allergy in relation to orofacial dental deformities in children: A review, J Allergy. 1965; 36:293-302.
25. González BS. y cols. Recomendaciones para mejorar la práctica odontológica. ADM. 2004; 61 (3): 109-116.
26. Zhu JF, et.al. Dental management of children with asthma. Pediatric Dentistry. 1996; 18(5):363-69.
27. Steinbacher D.M, Glick M. The dental patient with asthma, JADA. 2001; 132: 1229-1239.

28. Cadena G.A. y Hinojosa A. Maloclusiones en la dentición primaria. *Revista Asociación Dental Mexicana (ADM)*. 1990; 11(3): 107-111.
29. Montiel JM. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *ADM*. 2004; 61 (6): 209-214.
30. Fernández T.A, Ortega G.M. Prevalencia de maloclusiones en un grupo de escolares poblanos. *Oral*. 2000; 2:34-35.
31. Murrieta J.P.,y Zurita V.M. Frecuencia y distribución de maloclusiones en escolares de la Delegación Milpa. Alta. *Revista de Ciencia Clínica* 2001; 2(1): 17-26.
32. Murrieta J.P., Juárez M.L., Zurita V.M.,García M.M. Frecuencia de la oclusión dental en una población escolar. *Boletín Medico del Hospital Infantil de México*. 2004; 61(3): 196-204.
33. Nieto G.V, Nieto G.M, Lucalle R, Abdel KM. Salud oral de los escolares de Cueta. Influencias de la edad, género, etnia y nivel socioeconómico. *Revista Española de Salud Pública*. 2001; 75(6): 544-550.
34. Santiago CA, Duaz BR, García AN, Blanco CA. Estudio de la dentición temporal en niños de 5 años de edad. *Revista Cubana de Ortodoncia*. 1995: julio-diciembre.
35. Ojeda S, de la Teja E. Prevalencia de mordida cruzada en niños mexicanos. *Rev ADM*. 1990; 1:11-14.
36. Guzmán I. Prevalencia de maloclusiones y su relación con hábitos bucales perniciosos en niños de 6 a 12 años. Tesis FES "Zaragoza", UNAM 2000.
37. Zeñil-Carrasco E. Prevalencia de mordidas cruzadas en pacientes de 4 a 12 años de edad en la Unidad de especialidades odontológicas. *Revista de Sanidad Militar Mexicana*. 2005; 59 (3):65-170.
38. Castillo HR, Grau AR, Caravia MF. Relación entre las maloclusiones y los desordenes craneomandibulares. *Revista Cubana de Ortodoncia*, 1995; julio-diciembre.

39. Kurol J, Berglund L. Longitudinal Study and cost-benefit analysis of the effect of early treatment of posterior cross-bite in primary dentition. *The European Journal of Orthodontics*. 1992; 14(3): 173-179.
40. Venetikidou A. Incidence on malocclusion in asthmatic children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 1993; 17(2): 89-94.
41. Bresolin D., Shapiro P.A. et.al. Mouth breathing in allergic children: Its relationship to dentofacial development. *American Journal Orthodontics*. 1983; 4: 334-340.
42. Beugre JB, et al. Prevalence of rhino-pharyngeal disease in the presence of malocclusion in school children in the village of Abidjan. *Odontostomatology of Tropic*. 2005; 28(110): 27-35.
43. Galvez J y Methenitou S. Airway obstruction, palatal vault formation and malocclusion: a cross-sectional study. *Journal Pedodontics*. 1989; 13(2):133-40.
44. Linder-Aronson S. Adenoids: Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. A biometric, rhino-manometric and cephalometric-radiographic study on children with and without adenoids. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1970; 265: 177-186.
45. Behlfelt K. Enlarged tonsils and the effect of tonsilectomy. Characteristics of the dentition and facial skeleton. Posture of the head, hyoid bone and tongue. Mode of breathing. *Swed Dent J Suppl*. 1990: 72:1-35.
46. Da Silva FO, Ferrari JM, Aiello CA, Zopone N. Correction of posterior crossbite in the primary dentition. *Journal of Clinical of Pediatric Dentistry*, 2000; 24(3): 165-180.
47. Binder ER. Correction of posterior crossbites: Diagnosis and Treatment. *Pediatric Dentistry*. 2004; 26: 266-272.
48. Defabjanis P. Impact of nasal airway obstruction on dentofacial development and disturbances in children: preliminary notes. *Journal of Clinical of Pediatric Dentistry*. 2003; 27(2): 95-100.

49. Harrison JE, Ashby D. Tratamiento ortodónico para las mordidas cruzadas posteriores. (Revisión Cochrane) Biblioteca Cochrane Plus, 2006, No 2.
50. Sari S., Sonmez H., Oksak OG., Camdevieren H. Temporomandibular joint dysfunction and occlusion in the mixed and permanent dentition. Journal of Clinical of Pediatric Dentistry. 1999; 24(3): 59-62.
51. Woolf S, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing BMJ 1999; 318:593-59.

**INFORMACIÓN
Y DOCUMENTACIÓN**

Presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en niños con asma

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
Kuroi J, Berglund L. 1992 Suecia (Ref.39)	Observacional Longitudinal Prospectivo	Sanos	224	Dentición temporal y Dentición permanente mismos pacientes	Examen bucal	Mordidas cruzadas uni o bilaterales	3 a 5 años y re-examinados a los 13-15 años	Ninguna	23.3% de mordida cruzada posterior unilateral en dentición temporal, 8% en la dentición permanente	VI
² Venetikidou A, 1993 Boston (Ref.40)	Casos y controles	Asmáticos	64 (32 con asma y 32 sanos)	Respirador oral	Examen clínico	Clase molar, anchura maxilar y mandibular, mordidas cruzadas posteriores	3 a 16 años	Asma	Prevalencia: Mordida cruzada posterior 15.62% en el grupo exp. y del 6.25% en el grupo control	VII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
Bresolin D, Shapiro PA, Shapiro G, Chapko M, Dassel S. 1983 - Seattle (Ref.41)	Casos y controles	Rinitis crónica	45 (30 respiradores orales con alergia y 15 no alérgicos con respiración nasal)	Respirador oral	Examen clínico y análisis cefalométrico	Altura facial, planos oclusal, mandibular, relación S-N, ángulo gonial. Profundidad del paladar, Overjet, anchura interpolar, mordida cruzada posterior	Dos grupos: 6-8 y 9- 12	Rinitis crónica	Profundidad palatina fue mas alta en los respiradores bucales, al igual que el overjet, se presento Clase I y II molar. Se observo colapso del maxilar en los respiradores bucales asociándose con mordida cruzada posterior tanto unilateral como bilateral. Ninguno de los respiradores nasales presentó mordida cruzadas posteriores.	VII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
Linder- Aronson S. 1970 (Ref.44)	Casos y controles	Obstrucción nasal	162	Obstrucción nasal severa y respiración bucal	Historia clínica, Examen de la oclusión, tamaño de amígdalas, flujo nasal, relación labial y esqueletal, posición de la lengua	Maloclusión y su relación con la obstrucción nasal	6 a 20 años	Ninguna	Los niños con obstrucción nasal y respiración oral presentaron retroinclinación de incisivos en ambas arcadas, maxilar estrecho, mordida cruzada posterior, apiñamiento dental en ambas arcadas y algunos presentaron tendencia a mordida abierta	VII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
Behlfelt K 1990 (Ref.45)	Casos y controles	Hipertrofia adenoidea	120	Respirador oral	Examen bucal y funcional	Maloclusión	6 a 12 años	Ninguna	Los niños con hipertrofia adenoidea presentan mas retroinclinación de los incisivos mandibulares, disminución de la longitud de la arcada inferior, arcada superior estrecha, alta frecuencia de mordida cruzada posterior, overjet aumentado, tendencia a mordida abierta anterior, retrognatia mandibular, y tercio inferior facial alargado.	VII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
Beugre JB, Beugre- Kouasai AM, Bileya AM, Sonan NK, Adjou R, Bamba M, Djaha K. 2005 África (Ref.42)	Observacional Transversal	Alérgicos	300	Enfermedades rinofaringeas y obstrucción nasal	Examen bucal por ORL y ortodoncista	Prevalencia de Maloclusión	5 a 21 años	Rinitis alérgica crónica e hipertrofia amigdalina	Maloclusión del 73.30%, con enfermedades rinofaringeas se presento una maloclusión de 48.3% (dominando la rinitis alérgica crónica, seguida de hipertrofia amigdalina 16.5%)	VIII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
Galvez J, Methenitou S. 1989 (Ref.43)	Observacional Transversal	Sanos	1065	Obstrucción de la vía aérea	Examen de la oclusión	Profundidad de la bóveda palatina, y maloclusión	5 a 12 años	Alergias	Profundidad de bóveda palatina con incompetencia labial 85.8%, maloclusión clase II 73.6%, Clase III 65.3%, Mordida cruzada posterior y anterior en un 85.8%. de los niños estudiados el 20% presentaba alguna alergia, y el 80% de estos niños presento altura de la bóveda palatina	VIII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
⁸ Cadena GA, Hinojosa A 1990 México (Ref.28)	Observacional Transversal	Sanos	100	Dentición temporal libre de caries, completa, sin restauraciones	Historia clínica y modelos de estudio, fotografías y radiografías como auxiliares de diagnóstico. Clasificación de maloclusión de Bjork	Anomalías de la dentición (supernumerarios, oligodoncia, y de forma), Anomalías oclusales (overjet, overbite, relación canina, plano terminal, mordida cruzada anterior y posterior, mordida abierta, apiñamiento)	3 a 5 años	Ninguna	78% con maloclusión: anomalías de la dentición 12%, overjet 52%, overbite 20% borde a borde 15% mordida cruzada anterior 8%, clase I canina 69%, plano terminal recto 83%, mordida cruzada posterior 6% apiñamiento 8%	VIII
⁹ Montiel J.Ma. 2004 México (Ref.29)	Observacional, prolectivo, transversal, y descriptivo	Sanos	135	Dentición mixta, con la misma clase molar derecha e izquierda	Modelos de estudio	Clase molar , sobremordida vertical y horizontal, mordida abierta anterior, mordida cruzada anterior y posterior, hábitos parafuncionales	6 a 12 años	Ninguna	Frecuencia de maloclusión 62%, overjet 14%, overbite 10%, mordida abierta anterior 10%, mordida cruzada anterior 23%, mordida cruzada posterior 8% , respiración bucal 16%	VIII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
<p>¹⁰Ponce PM y Hernández MY. 2005 México (Ref.10)</p>	<p>Observacional Transversal Descriptivo</p>	<p>Sanos</p>	<p>1240</p>	<p>Dentición temporal completa sana</p>	<p>Historia clínica y examen bucal</p>	<p>Relación molar, tipo de arcos, relación canina, overjet y overbite, presencia de espacios primates, línea media dental oclusión posterior , hábitos orales</p>	<p>0 a 6 años</p>	<p>Ninguna</p>	<p>62% de maloclusión: relación molar normal 94%, tipo de arco cerrado en un 50%, presencia de espacios primates 70%, overjet 16%, overbite 16%, mordida abierta 6% y borde a borde 5%, relación canina clase I 90%, y mordida cruzada posterior 4%, 5% con respiración bucal</p>	<p>VIII</p>

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
¹¹ Murrieta PJ, Juárez LL, Zurita MV, García MM 2004 México (Ref.32)	Descriptivo Transversal Prolectivo	Sanos	193		Examen bucal y Clasificación de maloclusión de Angle, Dewey y Anderson, Summers	Overjet, overbite, mordida cruzada posterior, líneas medias dentales, mordida abierta posterior, apiñamiento dental	10 a 12 años	Ninguna	27% normouclusión, apiñamiento dental 72.5%, overjet y mordida abierta 11.8%, mordida cruzada posterior 14.9%	VIII
¹² Beraud OD, Sánchez RM, Murrieta PJ, Mendoza NV 2004 México (Ref.15)	Observacional Prolectivo Transversal	Sanos	1000	Dentición temporal y mixta	Examen bucal y de la oclusión, Análisis funcional	Relación molar, existencia de mordida cruzada posterior uni o bilateral, y dental, succión digital, empuje lingual, erupción ectópica, interferencias oclusales y respiración bucal	4 a 9 años	Presencia de hábitos bucales	Prevalencia de mordida cruzada posterior de 11.3% (unilateral 5.4%, bilateral 1.5% y dental 4.8%), deglución atípica 37%, mordida cruzada posterior y respiración bucal 25% ,interferen- cias oclusales 15%	VIII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
¹³ Fernández T.A y Ortega G.Ma 2000 Puebla, México (Ref.30)	Observacional Transversal	Sanos	109	Dentición mixta	Examen bucal Clasificación de maloclusión de Angle	Clase molar, anomalías verticales, transversales, y sagitales	6 a 12 años	Ninguna	Maloclusión clase I 56%, mordida cruzada anterior 6.5%, overjet 22.2%, overbite 13.8%	VIII
¹⁴ Nieto GV, Nieto GM, Lacalle RJ, Abder-Kader ML 2001 España (Ref.33)	Observacional Transversal	Sanos	347		Exploración clínica	Clasificación de maloclusión de la OMS 0 buena oclusión, 1ligera maloclusión, 2 moderada o severa maloclusión	7 , 12 y 14 años	Pacientes con caries y enfermedad periodontal	Buena oclusión 7-12.4%, 12-15.5%, 14-9.5% Maloclusión ligera 7-61.5%, 12-59.9%, 14-71.4% Maloclusión moderada-severa 7-23.1%, 12-21.6%, 14-19% (OMS)	VIII
¹⁵ Santiago CA, Diaz BR, Garcia AN, Blanco CA. 1995 Cuba (Ref.34)	Transversal Descriptivo	Sanos	400	Dentición temporal competa sin caries	Examen bucal	Espaciamiento incisivo, espacios primates, overjet, overbite, plano terminal, resalte posterior de las cúspides de molares superiores	5 años	Ninguna	Maloclusión 89.7%, Plano terminal recto 75.7%, espaciamiento incisivo 25.7%, mordida abierta anterior 15.7%	VIII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
¹⁶ Ojeda S, de la Teja E. 1990 México (Ref.35)	Observacional Transversal	Sanos	306	Dentición mixta libre de caries o restauraciones	Examen de la oclusión y modelos de estudio	Mordida cruzada	6 a 12 años	Ninguna	Prevalencia de mordida cruzada posterior del 17.8%	
¹⁷ Guzmán I 2000 (Ref.36)	Observacional Transversal	Sanos	1352	Maloclusión y presencia de hábitos bucales	Historia clínica, examen bucal	Prevalencia de maloclusión	6 a 12 años	Ninguna	Prevalencia de mordida cruzada posterior 4%	VIII
¹⁸ Zeñil CE 2005 México (Ref. 37)	Transversal, observacional, descriptivo, analítico y prospectivo	Sanos	4614	Maloclusión presente	Examen extraoral Examen intraoral Examen funcional	Mordida cruzada anterior y posterior	4 a 12 años		Prevalencia: Mordida cruzada 3.24% para la anterior 2.12% y para la posterior 1.02% Incidencia de maloclusión de 35%	VIII

Autores Año Publicación País	Diseño de estudio	Características de los pacientes	Numero de pacientes estudiados	Signos y síntomas Clínicos	Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)	Aspectos a evaluar	Edad	Alteraciones clínicas asociadas	Resultado (Prevalencia, Incidencia)	Grado de Evidencia
¹⁹ Castillo HR, Grau AR, Caravia MF. 1995 Cuba (Ref.38)	Transversal tipo encuesta	Sanos	200	Pacientes con disfunción y con ansiedad	Examen oclusal, y funcional	Desordenes craneomandibulares, presencia de maloclusión y niveles de ansiedad	12 y 15 años	Ansiedad	Las mordidas cruzadas posteriores provocan contactos prematuros al cierre mandibular, los cóndilos se desplazan incorrectamente y hay la aparición de síntomas articulares	VIII
²⁰ Sari S, Sonmez H, Oksak G, Camdeviren H. 1999 Turkia (Ref. 50)	Observacional transversal	Sanos	182 niños con dentición mixta y 212 niños con dentición permanente		Examen bucal y de la oclusión Examen funcional	Clasificación de Angle, overjet, overbite, mordida cruzada posterior y anterior		Pacientes con disfunción temporomandibular	La mordida cruzada posterior, la mordida abierta anterior, el overbite se asociaron con disfunción temporomandibular	VIII