

Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

"Relación entre maloclusión dental y postura corporal, en niños de 5 a 13 años en latinoamérica"

Discusión teórica

para obtener el título de Licenciada en Kinesiología y Fisiatría

Autor: Beber, Milena Itatí

Tutores: Airasca, Daniel

Cappelletti, Andrés

Febrero de 2019

Resumen

En el ámbito científico existe controversia sobre si se encuentra relación entre las maloclusiones dentales y la postura corporal. El objetivo de este trabajo es valorar el nivel de evidencia científica que existe sobre éste tema; determinar si es la maloclusión la que afecta la postura corporal o viceversa, para establecer si es necesario un tratamiento kinésico como complemento al tratamiento odontológico.

Se ha realizado una revisión bibliográfica de artículos científicos consultando las bases de datos Pubmed, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopedriatría, ScienceDirect, BMC y Scielo. La búsqueda comenzó en marzo de 2019 y se terminó de revisar en octubre del mismo año, en los idiomas español e inglés. Se han revisado los abstracts y en los casos necesarios los artículos completos, teniéndose en cuenta finalmente solo los artículos que incluían niños de edades comprendidas entre los 5 y 13 años. Entre los años 2013 y 2019 y que fueron realizados en Latinoamérica.

Se han seleccionado 8 artículos. En todos ellos se encuentra relación entre ambas y en las investigaciones en las cuales se pudo comprobar que la maloclusión afecta la postura, fue la anteversión cervical la alteración que predomina ante las demás alteraciones posturales, provocando una protrusión de cabeza y rotación interna de hombros.

Cabe señalar que, actualmente existe una carencia de estudios construidos con una base metodológica sólida. Debido a la amplia variedad metodológica seguida en los artículos en lo relativo a la evaluación del posicionamiento de la cabeza y el cuello, hay repercusiones tanto en los resultados obtenidos como en las conclusiones derivadas de estos.

Palabras clave: maloclusion dental; postura corporal; niños; protrusión; rotación interna.

Índice

Resumen 2
Introducción 4
Título 5
Justificación 6
Planteo del problema 8
Problema 10
Objetivos específicos 10
Marco teórico 11
Evolución de la oclusión temporal a la permanente 12
Clasificación de Angle 13
Clase I 13
Clase II 13
Clase III 14
Síndromes disfuncionales 18
Síndrome ascendente: 19
Síndrome descendente: 19
Síndrome mixto: 19
Factores biomecánicos de la postura corporal 19
Abordaje metodológico 21
Resultados 22
Bibliografía 33

Introducción

El cuerpo humano define su funcionalidad anatómica y biomecánica condicionado por el paso de la posición cuadrúpeda a la bipedestación. Este hecho permite la horizontalidad de la mirada, una mayor facilidad de desplazamiento y un mejor conocimiento del medio ambiente circundante. Por otro lado, motiva la necesidad de adaptar y ajustar biomecánicamente las distintas estructuras anatómicas a una nueva organización en la estática y dinámica corporales.

Los problemas posturales se inician en la mayoría de los casos en la infancia por la adopción de posturas incorrectas no corregidas a tiempo. Esto ocasiona no solo el defecto estético en su figura, sino también desarreglos en la actividad de órganos internos y funciones (respiración, deglución, circulación, locomoción). Por lo que se considera que existe una estrecha relación entre postura y posición mandibular / maxilar del individuo.

En períodos de crecimiento la patología postural supone un compromiso en el equilibrio cefálico y posicional mandibular. Esto puede determinar modificaciones en el crecimiento, en el desarrollo maxilar, en los arcos dentarios y causa maloclusiones.

La relación biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios ha generado alteraciones posturales que pueden llevar a un proceso de desventaja biomecánica de la región de la articulación temporomandibular, debido a su estrecha relación con los músculos de la región cervical y de la cintura escapular. Particularmente, la posición de la mandíbula en estado de reposo, porque se han observado problemas posturales en más de 90% de los casos de sujetos con algún tipo de maloclusión. (Rizo, 2010)

Título: relación entre maloclusión dental y postura corporal, en niños de 5 a 13 años en latinoamérica.

Justificación

En la actualidad, la relación biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios ha generado un amplio debate científico, por las diferentes consecuencias e interrelaciones que se dan entre ellas. Las maloclusiones constituyen la tercera causa de mayor prevalencia que se encuentran entre las enfermedades bucales, después de la caries y las enfermedades periodontales. (Rodríguez, 2017)

La mayoría de las enfermedades bucales y en particular la maloclusión no son de riesgo de vida pero, por su prevalencia e incidencia, son consideradas problemas de salud pública. La relación con la postura de la cabeza es un factor de relevancia clínica y debe ser considerada en los procedimientos de la terapia oclusal, además de incluir en el estudio clínico del paciente las posiciones espaciales de la cabeza, el cuello, la columna vertebral y la postura corporal, no solo se debe realizar un tratamiento oclusal, se debe incluir también un tratamiento kinésico orientado a restituir el equilibrio postural de la unidad cabeza y cuello con el fin de evitar recidivas.

Los problemas en la postura corporal en edades tempranas es muy visible, y en el campo terapéutico los profesionales corrigen estas posturas viciosas, pero se recomienda realizar una evaluación global para dar con la causa de este problema.

Cuando el paciente llega a consulta revela mucho acerca de su constitución física y psicosomática, es decir, la marcha, la postura del cuerpo y de la cabeza, ventilación, mímica o expresión facial. El perfil corporal denota una debilidad orgánica muscular y postural. Por ello, este trabajo se justificará en virtud de que servirá para determinar la relación entre las maloclusiones y las alteraciones posturales, con la finalidad de que se realicen evaluaciones globales y en conjunto de especialistas para tratar las alteraciones posturales desde el punto de vista kinésico.

Una postura adecuada es aquella capaz tanto de mantener la alineación de los segmentos corporales con un mínimo gasto de energía posible como de lograr el máximo de eficacia mecánica del sistema nervioso central (SNC). Si la postura no es correcta, los músculos no trabajan simultánea y colaborativamente. Esto tendrá un efecto negativo en el sistema óseo, en la morfología cráneo-facial y en la postura de la cabeza.

Las alteraciones de algún segmento motivan a una reacción en cadena en el resto del cuerpo y como consecuencia, en sus debidas funciones motoras. Pacientes que presentan algún tipo de disfunción temporomandibular pueden mostrar alteraciones posturales como protusión de cabeza, disminución del ángulo tibio-társico, hiperextensión de la rodilla, antero versión de la pelvis, además de disminución de la movilidad del tronco y de la columna vertebral cervical. (Pruneda, SCIELO, 2013)

Existe con todo una "invariante postural" que representa la posición ideal del cuerpo en el espacio. El oído interno es uno de los elementos fundamentales de dicho sistema, pero no el único. Numerosos trabajos científicos realizados en estos últimos años lo confirman: el sistema postural posee diferentes entradas o "captores". Dos de estas entradas son predominantes: el pie y el ojo; se trata a un tiempo de exteroceptores (exocaptores) y de propioceptores (endocaptores). Un ligero defecto de convergencia ocular o una asimetría podal pueden provocar un desequilibrio de las cadenas musculares posturales; si aparecen diversas patologías articulares, éstas no serán la causa sino la consecuencia del desequilibrio. Este trastorno estático provocará demandas anormales en todo el sistema locomotor.

Estos dos elementos constituyen las entradas primarias del sistema: toda la alteración del apoyo en el suelo o de la convergencia ocular tendrá repercusiones en el conjunto postural. La desregulación de estos captores es, en extremo, frecuente; y suele pasar desapercibido.

Otro captor desconocido: los dientes, los músculos y las articulaciones de la mandíbula; los desequilibrios de la oclusión dental provocan cervicalgias, cefaleas, vértigos, zumbidos y dolores nocturnos o matinales. (Bricot, 2008)

Se eligen niños porque es en este período cuando se comienzan a estructurar las alteraciones posturales. Este trabajo se considera de gran interés en el campo de la Rehabilitación física y Odontológica, ya que efectuaría también, la investigación postural global evaluando la existencia y la importancia de una correlación de la oclusión y postura, con el fin de establecer un plan de tratamiento kinésico, ampliando el equipo interdisciplinario, trabajando conjuntamente con un odontólogo.

El crecimiento actual del interés en la investigación para determinar las posibles correlaciones entre el sistema estomatognático y la postura corporal, va unido a una considerable controversia sobre si las correlaciones observadas en los estudios experimentales son realmente de relevancia clínica. Conocer cómo interactúan los trastornos

temporomandibulares y las variables posturales, permitirá a los profesionales estar mejor preparados para realizar su labor preventiva y curativa, para permitir a la población la pronta incorporación a la vida social sin las molestias que produce un desorden funcional de esta índole.

Debido al impacto clínico que puede tener una correlación entre la maloclusión dental y la posición del cuerpo y debido a la escasa información disponible sobre el tema, se justifica una mayor investigación. Por lo tanto, esta revisión bibliográfica fue diseñada para caracterizar los trastornos temporomandibulares basados en su interacción con las variables posturales en niños de 5 a 13 años.

Planteo del problema

La articulación temporomandibular (ATM) es la unidad funcional de la cabeza y cuello, responsable de la masticación, deglución y fonación. Forma parte de un conjunto de estructuras anatómicas que junto con la participación de grupos musculares específicos posibilitan a la mandíbula ejecutar variados movimientos durante el acto masticatorio, recibiendo el nombre de sistema estomatognático, que está directamente conectado al sistema muscular; así, todo desequilibrio del mismo puede repercutir sobre el sistema tónico postural. Este sistema es controlado por los músculos tónicos, destinados a intervenciones rápidas en desequilibrios bruscos e intervenciones a lo largo del tiempo, cambiando toda su biomecánica con formas compensatorias.

Postura es la actitud asumida por el cuerpo por medio de la acción coordinada de los músculos que trabajan para mantener la estabilidad o para formar una base esencial que constantemente está siendo adaptada a los movimientos. Una buena postura se da cuando cumple la finalidad para la cual la musculatura es utilizada con eficiencia máxima y mínimo esfuerzo. La postura eficiente se desarrolla naturalmente desde que, los mecanismos esenciales para su manutención y ajuste estén intactos y saludables. La postura será mala cuando es ineficaz, cuando no consigue cumplir la finalidad para la cual está destinada, requiriendo una cantidad de esfuerzo innecesario por parte de la musculatura adicional para mantener el equilibrio.

Desde la lactancia, se inicia la postura mandibular y corporal. Controlada en el bebe por un tiempo adecuado, favorecerá el desarrollo mandibular, la correcta postura de la cabeza,

además de una buena respiración. El primer año de vida es fundamental para la calidad de la masticación, respiración y postura corporal para el resto de la vida. Si el sistema masticatorio fue bien desarrollado, se favorece el correcto desarrollo del sistema locomotor.

Si la postura no es correcta, los músculos no trabajan sinérgicamente lo que se plasmará en el sistema óseo existiendo una relación definida entre morfología cráneo- facial y postura de la cabeza. (Domínguez Báez, 2019)

En Kinesiología y en Odontología, el estudio de la relación entre los problemas oclusales y la columna vertebral es de creciente interés. Este es el resultado de una mayor incidencia de dolor en los músculos del cuello, el tronco, las extremidades superiores e inferiores, y en las articulaciones temporomandibulares (ATM) de pacientes con disfunción oclusal. Hay condiciones que impiden la alineación normal del tronco en el plano frontal, y parece interesante investigar si tales condiciones también afectan la oclusión dental.

Problema: ¿En qué medida la maloclusión dental afecta la postura corporal en niños de 5 a 13 años?

Objetivo General

-Describir la relación entre la postura corporal y la maloclusion dental.

Objetivos específicos

-Identificar si existe relación entre postura corporal y la maloclusión dental según la clasificación dentaria de Angle en niños de 6-13 años de edad

- Interpretar el efecto de la postura sobre la oclusión y viceversa

-Afirmar la importancia del equipo interdisciplinario

Marco teórico

Como la oclusión dentaria es un área básica en la estomatología, sus componentes, fisiología e integración con el sistema estomatognático continúa siendo objeto de interés para el mundo científico. Sin embargo, el enfoque dado a estos aspectos ha ido cambiado sustancialmente con el transcurso de los años y nuevas investigaciones se han desarrollado con el propósito de actualizar conceptos y demostrar la completa integración y funcionalidad de este sistema dentro del cuerpo humano.

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o en movimiento laterales.

La palabra "normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; y aunque no es lo que frecuentemente se observa en los individuos, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

En este sentido, Edward Hartley Angle (1899), basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logro establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente, por los protesistas. Él consideraba que lo fundamental era la oclusión dentaria y que los huesos, músculos y ATM, se adaptaban a la posición y relación oclusiva.

Cinco características que debe tener una oclusión normal según Angle:

1. La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.
2. Los llamados planos inclinados que forman las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar unas relaciones reciprocas definidas.
3. Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre la que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.

4. Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.

5. Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal. (Novo, 2013)

A pesar de todos los esfuerzos realizados por numerosos investigadores, no se ha podido establecer un patrón rígido de morfología oclusal, y por el contrario se incluyen una amplia gama de posibilidades dentro de lo normal.

Esto significa que, no se puede considerar a la maloclusión como la oposición de la normooclusión, sino más bien como una situación que exige un tratamiento odontológico.

Evolución de la oclusión temporal a la permanente

A partir de los 6 años se inicia el recambio, coinciden las dos denticiones, se denomina dentición mixta, la primera fase se extiende aproximadamente de los 6 a los 8 años, erupcionan los primeros molares permanentes (los llamados molares de los 6 años) y se efectúa el recambio de los 8 incisivos que erupcionan más inclinados con respecto a las bases óseas que sus predecesores temporales. En la segunda fase de la dentición mixta, que abarca de los 9 a los 12 años, ocurre el recambio del resto de dientes temporales y los dientes permanentes que erupcionan (caninos, premolares y segundos molares permanentes), en ausencia de factores que los modifiquen, irán ocluyendo generalmente en normoclusión.

Las alteraciones de estas relaciones en cualquiera de los sentidos del espacio determinaran una maloclusión dentaria que se denomina como toda alteración o desvío en la oclusión fisiológica.

Sus alteraciones pueden afectar a cuatro sistemas simultáneamente: dientes, huesos, músculos y nervios. Determinados casos muestran irregularidades solamente en la posición de los dientes.

Es así como a lo largo de la historia ha surgido una gran cantidad de clasificaciones de maloclusiones. Sin embargo, de todas, la que más se difundió fue la clasificación desarrollada por Edward Hartley Angle, que en 1899, dividió las maloclusiones en tres categorías básicas, que se distinguen en oclusión normal o fisiológica y las clases de maloclusiones agrupadas en I, II, III (en números romanos). (Modano, 2003)

Clasificación de Angle

Clase I

Dentro de esta clasificación, Angle, agrupo las maloclusiones en las que hay una relacion anteroposteriores normal entre los arcos superior e inferior, evidenciada por la "llave molar".

De esta forma el autor denomino llave molar a la oclusión correcta entre los molares permanentes superior e inferior en la cual la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.

En los pacientes portadores de Clase I de Angle es frecuente la presencia de un perfil facial recto y un equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua.

Los problemas oclusales que pueden ocurrir aisladamente o combinados son normalmente debido a la presencia de falta de espacio en el arco dentario, malposiciones dentarias individuales, mordida abierta, sobremordida, cruzamiento de la mordida o hasta protrusión dentaria simultánea de los dientes superiores e inferiores (biprotrusión).

Clase II

A diferencia de las Clases I de Angle, en este grupo se engloban las maloclusiones en las cuales el primer molar permanente inferior se sitúa distalmente con relación al primer molar superior, siendo por eso, también denominada distoclusión.

La característica determinante es que el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior se encuentra distalizado con relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Por lo general los pacientes clasificados en este grupo presentan perfil facial convexo.

Clase III

La característica determinante de la Clase III de Angle se encuentra en la mesialización del primer molar permanente inferior. Angle observo que el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior esta mesializado en relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior. El perfil facial cóncavo es frecuente en estos pacientes.

La clasificación de Angle es, aun hoy, la más utilizada por los ortodoncistas, y esto se debe a su simplicidad (con solamente tres clases) y fácil comprensión. Sus limitaciones están en el hecho de que el primer molar superior permanente no es estable en el esqueleto craneofacial, se basa solamente en la posición de los dientes, dejando de elucidar los aspectos óseos y musculares, y considera solamente las alteraciones en el sentido anteroposterior, no citando los verticales o transversales.

La postura erecta del cuerpo o postura correcta es aquella que vista en un plano frontal la línea de gravedad pasa por la séptima vértebra cervical, cara interna de las rodillas y maléolo interno, no presentando curvas en sentido transversal. En el plano sagital la línea pasa por el conducto auditivo interno, por delante de la articulación femoral, atraviesa la rodilla y termina dos centímetros por delante de la articulación terciaria.

Para mantener la postura bípeda con una línea bipupilar paralela al piso en los seres humanos actúa el sentido del equilibrio que está regido por un sistema tónico postural formado por los órganos sensoriales (el oído, la vista), el sistema laberíntico coclear, el sistema plantar y el sistema muscular el cual a su vez está formado por múltiples cadenas musculares cinéticas.

El equilibrio entre las contracciones y relajaciones de los músculos integradores de estas cadenas junto a los demás componentes van a ser los responsables de mantener una buena postura.

Los músculos integradores de las cadenas cinéticas se ponen en tensión con el solo contacto del pie en el suelo. Durante la bipedestación, mantienen el tobillo en posición neutra y evitan el aplanamiento de la bóveda plantar para que así se produzca un apoyo correcto.

La columna vertebral cumple varias funciones como la protección del sistema nervioso, la de proporcionar inserción a los músculos, permitir la movilidad de la cabeza, ayuda a dirigir la orientación de la cabeza y también ayuda a mantener el cuerpo erecto. Pero es la columna cervical la que juega un papel determinante en la regulación del equilibrio postural, y si bien,

participa todo este sector raquídeo son específicamente las tres primeras vértebras las que poseen mayor relevancia al tener una potente estructura musculotendinosa que permite una colocación perfecta de la cabeza y su articulación ATM.

La estabilidad ortostática del cráneo sobre la columna cervical influye en la etiología de las disfunciones craneomandibulares y del dolor orofacial, porque determina la posición espacial de la mandíbula, influenciado por aspectos de la oclusión y la relación de contacto de los dientes en la oclusión habitual, además de la actividad de los músculos masticadores, que al alterarse pueden producir disfunciones del sistema craneomandibular.

En estomatología, así como en osteopatía, existen diversos estudios sobre postura corporal que intentan buscar una relación entre anomalías de posición del tracto cráneo-cervical y la frecuencia y severidad de las maloclusiones. Se estudian los diferentes tipos de regulación de la postura con el fin de explicar la relación entre las asimetrías en la posición del cuerpo y las modificaciones oclusales. Según un patrón perfecto de simetría, el 95% de las personas somos asimétricas.

Por ello es importante definir algunos criterios de simetría de la postura considerando también ciertos criterios acerca de la oclusión dental. El estado entendido como "ideal" del sistema postural y de oclusión es el equilibrado y perfectamente simétrico, en todos los planos del espacio, pero esto es simplemente "irreal".

Algunos autores han cuestionado que la postura sea perfecta y simétrica incluso en ausencia de patología y han planteado la duda acerca de si se pueden establecer unos criterios de normalidad o si es imprescindible la ausencia de asimetría para la eficacia funcional. El 95% de los sujetos son asimétricos respecto a un patrón perfecto de simetría, por lo que consideramos la asimetría como algo normal, siempre dentro de los límites de la normalidad estadística. Por ello, es necesario establecer unos criterios de simetría postural e incluir en ellos una buena oclusión. En maloclusiones como la mordida cruzada, la asimetría mandibular funcional es detectada y controlada según los modelos de regulación posturales, de modo que se modifica el patrón habitual y se genera otro preconfigurado en el SNC con compensaciones musculares a diferentes niveles. Inicialmente el cambio es funcional pero de perpetuarse puede ser definitivo por el desarrollo óseo posterior.

Está aceptado en estomatología que no existe una oclusión dental "ideal" y que la oclusión dental "funcional" obedece al establecimiento de una relación dentaria armónica que es adoptada por cada sujeto de manera individualizada.

Por tanto podríamos decir dado que este sistema ATM-oclusión-postura están absolutamente relacionados que no existe la postura "ideal", pero si la postura "funcional" ideal para cada sujeto, y debe ser esta donde el sujeto se debe encontrar confortable.

Por lo tanto con nuestros tratamientos debemos tratar de buscar ese punto entre lo ideal-conceptual y lo funcional-óptimo.

Cuando existe una clase II o clase III según Angle los niños adoptan posturas que les permiten compensar su retracción o protrusión mandibular respectivamente, esto en busca de equilibrio postural.

En la clase II (distoclusión) el maxilar está en posición mesial en relación al arco mandibular, y el cuerpo de la mandíbula en relación distal con el arco maxilar, lo cual hace que el niño en busca de compensación adelante la posición cabeza lo que repercute sobre la ATM y sobre la columna cervical y por ende en todo el resto de la columna vertebral.

En la clase III (mesioclusión) la mandíbula se encuentra en relación mesial al maxilar, esto hace que el niño tienda a ubicar la cabeza hacia atrás, lo cual afecta la columna vertebral y la postura general del niño.

Todos los segmentos integrantes de aparato locomotor, y en particular la columna vertebral, pueden ver alterada su estructura y fisiología, tanto en estática como en dinámica, por trastornos podológicos, como por ejemplo, el pie plano, que al provocar cambios en los centros de gravedad y desplazamiento de cargas llevan a situaciones sustitutorias que, de no tenerse en cuenta, acabaran en deformidades permanentes y en enfermedades llamativas fácilmente evitables.

Esta interacción se da igualmente en sentido inverso de manera que problemas aparentemente alejados del pie como la basculación pélvica, pueden provocar en éste un cortejo sintomático que habrá que tratar para solucionar con eficacia la basculación de la pelvis.

La columna vertebral debe comportarse de manera que permita mantener la postura bípeda en estática y dinámica, con el menor consumo energético posible, para lo que es imprescindible el perfecto equilibrio osteomusculoligamentoso que lleve a los centros de

gravedad a ocupar los lugares que filogenéticamente les corresponde, para lo que cada una de sus curvaturas no debe, ni por exceso, ni por defecto, superar los márgenes de la normalidad.

El centro de gravedad está situado por delante de la segunda vertebral sacra y se debe proyectar en el suelo entre ambos pies a nivel del escafoides después de pasar por delante de la articulación de la rodilla. Este equilibrio se consigue, normalmente, porque los distintos pares musculares contrarrestan sus efectos trabajando con una fuerza de la misma magnitud pero de sentido contrario, sobre una base osteoligamentosa en la que no se completan alteraciones morfológicas de importancia.

Cuando el equilibrio se rompe, bien por alteraciones propias, bien por alteraciones en los miembros inferiores, puede manifestarse un grupo de procesos amplios que se debe estudiar con la máxima atención.

Las principales alteraciones posturales de la columna se pueden clasificar en tres planos: plano sagital; inclinaciones anteroposteriores. Plano frontal: inclinaciones laterales. Plano transverso: rotaciones.

Cuando la fuerza muscular es insuficiente, la desviación postural es permanente, lo que también sucede en el balance postural espástico o las alteraciones esqueléticas que provocan escoliosis, aumento o disminución de cifosis o lordosis o inclinación pélvica. Los cambios en las alineaciones del tronco o pelvis durante la marcha representan adaptaciones posturales a una inadecuada movilidad o carencia de control muscular en cadera, rodilla o tobillo.

La articulación temporomandibular (ATM) es una articulación guía que no debe ser sobrecargada para que haya un adecuado equilibrio craneomandibular, en el cual intervienen agonistas y antagonistas y los músculos del cuello. Por tanto, si se producen modificaciones esqueleto-dentarias, estas tendrán repercusiones sobre el equilibrio postural del cuerpo y sobre el posicionamiento espacial de la cabeza.

De hecho, cuando se rompe el equilibrio dental (ej. por extracciones y/o maloclusiones) el cóndilo mandibular no se encuentra en la posición habitual dentro de la cavidad glenoidea. Esto puede producir una sobrecarga y como consecuencia la presencia de una asimetría mandibular ya que el paciente intentará buscar nuevamente el equilibrio, adoptando

posiciones incorrectas de adaptación, que pueden generar ciertos síntomas, según las capacidades adaptativas funcionales del sujeto.

Por ello, es de particular importancia tener en cuenta las relaciones existentes entre el sistema estomatognático y la postura cervical con el fin de evitar romper esta armonía.

El estado de reposo fisiológico de la lengua está en relación con el estado de reposo fisiológico de la mandíbula. Esta fisiología cavidad oral-postura lingual en reposo se relaciona con la fisiología de la postura de la cabeza y del cuello.

La oclusión en la deglución es uno de los principales factores que tenemos que considerar. Se deglute alrededor de 1200 veces al día para tragar la saliva. La deglución se produce por la elevación de la lengua contra el paladar duro y consecuentemente también se eleva el hueso hioides. Por esto para asegurar una deglución armónica, la intercuspidaciòn tiene que ser simétrica con numerosos contactos oclusales, y el hioides debe estar libre de restricciones, por lo que es indispensable el trofismo y normotono de los musculos del cuello.

Síndromes disfuncionales

La correlación entre el sistema estomatognático y el resto del cuerpo se realiza a través del sistema neuromuscular, por medio de cadenas musculares. Las cadenas musculares en cabeza y cuello son: (los músculos masticadores pertenecen a una u otra, y así unen el cráneo al cuerpo)

- Cadena anterior (hioideos, orbicular de los labios, pterigoideos externos y lengua).
- Cadena anterolateral (maseteros, temporales, pterigoideos internos y esternocleidomastoideo)
- Cadena posterior (espinales, cervicales)
- Cadena posterolateral (temporales y trapecios)
- Tendón central (lengua).

Cuando el musculo se pasma o presenta un punto trigger miofacial, el trastorno muscular puede llevar a la modificación de la postura, acortando una cadena, mientras otra, compensa. Es posible explicar estas relaciones a través de tres diferentes patologías:

Síndrome ascendente: se extiende hacia arriba. El desequilibrio del aparato locomotor produce variaciones que pueden desequilibrar el sistema estomatognático. Pueden trabajar los músculos masticadores, la articulación temporomandibular y/o la oclusión dental.

Síndrome descendente: se extiende hacia abajo. Los contactos oclusales, las articulaciones temporomandibulares y las patologías de los músculos masticadores pueden causar un desequilibrio del aparato locomotor y modificaciones posturales.

Síndrome mixto: cuentan con la presencia simultánea de síndromes ascendentes y descendentes. (Novo, 2013)

Factores biomecánicos de la postura corporal

La postura corporal, en un momento dado, depende del grado relativo de la actitud entre la musculatura anterior y la posterior y el índice de adaptación fisiológica necesario para acomodar factores estresantes físicos y emotivos de la vida cotidiana. Se encuentran interrelacionados los siguientes elementos: aponeurosis, ligamentos, tendones, nervios, circulación y drenaje linfático. Además de los ligamentos y de las articulaciones funcionales entre atlas y cráneo, así como del resto de la columna vertebral, abundantes músculos brindan uniones de tejidos blandos entre cráneo y columna suboccipital, cráneo-cintura humeral y cuello-cintura humeral.

Los músculos suboccipitales posteriores pequeños participan en la extensión, en la inclinación hacia los lados y en la rotación de la cabeza y cuello. Son antagonistas de músculos anteriores y del largo del cuello, los escalenos y esternocleidomastoideos, cuya función primaria consiste en flexionar la cabeza o en llevar la totalidad del complejo cefalicocervical hacia adelante en dirección anterior.

El dolor craneofacial, cefalalgias, mareo, vértigo, nistagmo, nauseas, distensión abdominal, alteraciones visuales y auditivas, trastornos de la deglución y, finalmente, disfunción de la articulación, pueden tener un origen extrínseco al sistema estomatognático. Debemos destacar que postura no es una situación estática, y si dinámica, las partes del cuerpo se adaptan constantemente a los más variados estímulos recibidos, reflejando las experiencias momentáneas.

Las alteraciones posturales que originan hiperactividad muscular pueden variar la relación anatómica normal entre cabeza, cuello y cintura escapular; con frecuencia resultando importante causa de dolor y disfunciones craneomandibulares.

Cualquier posición que aumenta el stress sobre las articulaciones puede ser denominada "mala postura".

Dentro de los problemas que pueden alterar este equilibrio postural a nivel de la cintura pélvica, están la dismetría congénita o adquirida de los miembros inferiores y todos los problemas de apoyo podal que condicionan una postura anormal de los huesos del pie, ya sea de manera estática o dinámica. Un ejemplo de esta situación se puede obtener cambiando la curvatura del arco plantar; un hundimiento del arco plantar provoca una protrusión mandibular, en cuanto que el restablecimiento del mismo arco plantar vuelve a ubicar a la mandíbula en estado de normalidad.

Considerando lo expuesto, se puede comparar a la columna vertebral con una estructura de función mixta: una función de sostén y también una función de unión entre los sectores cefálicos y podálicos del cuerpo.

Por tanto, el equilibrio postural de la columna está condicionado por distintos factores: la normal relación osteo-articular intervertebral y equilibrio de la musculatura que se inserta en las mismas, la relación oclusal normal y equilibrio de la musculatura mandibulo-craneal y el apoyo podal normal y equilibrio de la musculatura de los miembros inferiores (Novo, 2013)

Abordaje metodológico

Con el objeto de encontrar trabajos científicos que pongan en relación las maloclusiones con la postura, se diseñó un estudio de revisión bibliográfica de la literatura en la que se desarrolló una búsqueda en los siguientes recursos electrónicos: Pubmed, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopedriatría, ScienceDirect, BMC y Scielo. La búsqueda comenzó en marzo de 2019 y se terminó de revisar en octubre del mismo año.

Los artículos son latinoamericanos, en español y en Ingles con niños de edades comprendidas entre los 5 y 13 años. Entre los años 2013 y 2019.

Los términos de búsqueda empleados fueron: "maloclusion y postura en niños", "Temporomandibular disorders", "child malocclusion and posture".

Criterios de inclusión:

1. Artículos que evalúen niños entre 5 y 13 años de edad
2. Artículos en los que se contemplen ambos géneros
3. Investigaciones realizadas entre los años 2013 y 2019
4. Investigaciones en inglés y español
5. Artículos latinoamericanos

Criterios de exclusión:

1. Artículos que incluyan menores de 5 años y mayores de 13 años
2. Artículos que incluyan pacientes con antecedentes de traumas faciales, de las ATM, columna vertebral o enfermedades sistémicas diagnosticadas
3. Artículos que no sean latinoamericanos

Resultados

En la mayoría de los casos, los inconvenientes en la postura corporal inician en la infancia debido a la adopción de posturas incorrectas no corregidas oportunamente. Esto ocasiona problemas a nivel cráneo-facial, y origina alteraciones funcionales, estructurales, fonéticas y estéticas, entre otras. Asimismo, es muy importante la postura corporal en este periodo ya que, con relación al crecimiento cráneo-mandibular, cualquier alteración postural comprometerá el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula.

Pero se debe considerar este binomio entre postura corporal y maloclusión como una condición tan estrechamente relacionada, ya que, fundamentalmente, los músculos posturales mandibulares son parte de la cadena muscular que permite al individuo permanecer de pie con la cabeza erguida. Cuando se producen cambios posturales, las contracciones musculares a nivel del sistema estomatognático cambian la posición mandibular, porque la mandíbula busca y adopta nuevas posiciones ante la necesidad de funcionar.

Por lo tanto, una actitud postural incorrecta es considerada como factor etiológico de maloclusiones, ya que modifica de forma instantánea la relación entre los dos maxilares.

Una maloclusión dental no solo se puede relacionar con la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras supra e infrahioideas, los hombros, la columna torácica y lumbar, que simultáneamente funcionan como una unidad biomecánica. También dan estabilidad ortostática del cráneo sobre la columna cervical que, si se ve comprometida, influye en la etiología de las disfunciones craneomandibulares y del dolor orofacial. Esto debido a que se determina la ubicación espacial de la mandíbula influenciada por estructuras anatómicas asociadas con la oclusión dental. Tal es el caso de los músculos masticadores que, al alterarse, pueden producir disfunciones del sistema craneomandibular.

La mayoría de los estudios sobre postura corporal en estomatología están orientados a la búsqueda de la relación entre anomalías de posición del tracto cráneo-cervical y la frecuencia y severidad de las maloclusiones. En otras palabras, principalmente se orientan al estudio de los diferentes tipos de regulación de la postura, en los cuales se intenta explicar cómo una alteración asimétrica de la postura corporal se relaciona con las modificaciones oclusales dentales. No obstante, algunos autores cuestionan que la postura corporal sea perfecta y

simétrica. Incluso, en ausencia de patología, se han planteado la duda acerca de si se pueden establecer criterios de normalidad o si es imprescindible la ausencia de asimetría para la eficacia funcional. Esto concuerda con que, aproximadamente, 95% de los sujetos son asimétricos respecto de un patrón perfecto de simetría. Por ello, la asimetría se considera como algo normal, siempre dentro de los límites de normalidad estadística, como he mencionado anteriormente.

Sin embargo, es necesario establecer otros criterios de simetría postural, sin dejar de lado los criterios de la oclusión dental, basados en el hecho de que no existe una oclusión dental "ideal" y que la oclusión dental "funcional" cumple con las expectativas de valoración y diagnóstico clínico, convenientemente adoptadas de acuerdo con las características de armonía en la relación dentaria adoptada por cada sujeto.

Cabe señalar que, a pesar del creciente interés por la relación entre el sistema craneocervical y la posición de descanso mandibular dada su importancia en el ámbito terapéutico, actualmente existe una carencia de estudios construidos con una base metodológica sólida. Debido a la amplia variedad metodológica seguida en los artículos en lo relativo a la evaluación del posicionamiento de la cabeza y el cuello, hay repercusiones tanto en los resultados obtenidos como en las conclusiones derivadas de estos. (Pruneda, Scielo , 2013)

María José Novo en el año 2013, analizó el alumnado de una escuela en Maturín, Venezuela, tomando una muestra de 74 niños distribuidos en los tres primeros grados, (lo que representa el 25%) quedando 44 niñas y 30 niños en edades comprendidas entre 5 y 10 años.

Aunado a esto se relacionó los puntos de apoyo de cada una de las huellas de los niños con las maloclusiones que estos presentan para determinar si existía algún tipo de patrón o de correlación entre ellas. Se pudo notar que los niños con maloclusiones clase II según Angle, si bien no presentaban un pie plano, si presentaban un mayor apoyo en la parte media de la bóveda plantar aparte de la zonas normales del antepíe y retropié. En cambio en las maloclusiones clase I y clase III no se notó ninguna correlación aparente.

Ademas concluyó que no siempre las maloclusiones vienen acompañadas de problemas posturales, y que no siempre cuando existe una huella plantar anormal o postura no correcta existe una maloclusión; pero cuando una de estas se presenta y persiste en el tiempo el portador presentara deformaciones faciales y problemas de ATM los cuales pueden desatarse en lesiones más complicadas que terminan en toda una cadena de síntomas dolorosos.

Cuando se presentan en los niños una maloclusión clase I o clase III de Angle estos adoptan posiciones en busca de una comodidad que no siempre influyen en la huella plantar; pero cuando existe una maloclusión clase II se observó que en la mayoría de los casos se produjo una zona de apoyo en la bóveda plantar adicional a las zonas normales, relación que no se observó en las otras dos maloclusiones con la cual se relacionó la huella plantar. (Novo, 2013)

Suami González Rodríguez realizó una investigación descriptiva transversal en el Servicio de Ortodoncia en una Facultad de Estomatología de la Provincia La Habana, durante el mes de octubre de 2016 con 19 pacientes pertenecientes a ambos sexos, de 7 a 12 años, con maloclusión Clase II y III, según la clasificación de Angle, en el grupo predominó la clase II con 14 pacientes, seguido en frecuencia por la clase III con cinco pacientes.

No se detectaron relaciones significativas entre la magnitud de las maloclusiones y las medidas que expresaban, la posición de la cabeza y de la columna cervical.

Este resultado significa que mientras más disto es la relación molar y canina mayor será el ángulo cráneo-vertebral y el espacio suboccipital lo que implica una rotación anterior de la cabeza en clase II y posterior en clase III.

Puede plantearse una tendencia leve al aumento de la profundidad de la columna cervical en pacientes clase III (correlación directa). Esto significa que se encontró mayor longitud en la profundidad de la columna, en la medida que la mesioclusión era mayor y menor amplitud, aumentó la magnitud de la distoclusión.

Se encontró más frecuente la clase II de Angle y la relación molar y canina de distoclusión. En pacientes con clase II de Angle se identificó un incremento del resalte mientras que en clase III el resalte estuvo invertido. La posición de la cabeza se encontró normal en ambas clases y la columna cervical rectificada. Se identificaron relaciones inversas entre la magnitud de la maloclusión con la posición de la cabeza y la columna cervical. (Rodriguez, 2019)

Dìaz Pickling, Jose Luis analizó la severidad de maloclusión y la comparó con la postura de niños con dentición mixta o permanente que acuden al Gabinete de Terapia Física de la Facultad de Tecnología Médica, en Lima. Se evaluó un total de 73 niños de género masculino y femenino con edades entre 8 a 13 años.

Se observó que el tipo de postura que predominó es hipolordosis con el 46,6%, además según el género el 26% son del género femenino con hipolordosis; según la edad del niño con dentición mixta y permanente, predominó el grupo de 8 años con hipolordosis con el 64,3%, por lo tanto, la hipolordosis predominó en casi todos los grupos excepto en los grupos de 10 y 13 años donde predominó la hiperlordosis.

Los niños con pie plano que tienen maloclusión se manifiestan con un 30,1%. Obteniendo también que según la prueba exacta de Fisher, que no hay relación significativa entre la severidad de maloclusión y el tipo de huella plantar.

Los niños con hipolordosis tienen maloclusión manifiesta en un 27,4%, los niños con lordosis normal tiene maloclusión manifiesta en un 16,4% y los niños con hiperlordosis tiene maloclusión manifiesta con un 11%.

Se obtuvo con la prueba de correlación de Spearman que no hay correlación significativa entre la severidad de maloclusión y el tipo de postura. (Dìaz Pickling, 2018)

Torres Rojas, Catherine determinó las maloclusiones según Angle en niños de 6 a 7 años de la Institución Educativa Emblemática Miguel Grau y su relación con las alteraciones del pie. Se estudiaron un total de 100 pacientes con edades de 6 a 7 años. Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos con un 15% de niños con pie plano y una Clase I de Angle y pie cavo en niños con Clase I y II de Angle. (Torres Rojas, 2018)

Norma Angélica Aguilar Moreno realizó un estudio de 375 escolares inscritos oficialmente en dos escuelas primarias, una ubicada en el municipio de Nezahualcóyotl y otra en Tultitlán Izcalli, en el Estado de México. El 50.1% (n =188) fueron del sexo masculino y el 49.9% (n =187) del femenino. La media de edad fue de 8.8 (±1.7) (mediana 9, mínima de 6 y máxima de 12).

En la distribución de las maloclusiones, según criterios de Angle, la de mayor prevalencia en esta población de estudio fue la clase I en 55.2% (n =207). Al análisis por sexo, el porcentaje mayor de la maloclusión clase I se presentó en el masculino con 59.6% (n =112)

Al análisis de las maloclusiones por grupo de edad, la frecuencia de la normoclusión o clase I continuó siendo la más alta. No obstante, la frecuencia de la maloclusión clase II fue mayor en los escolares del grupo de 6 a 9 años, con 73 casos, mientras que en el grupo de más edad

solo se presentaron 58 casos; de estos, 30 correspondieron a la clase II división 1 y 28, a la clase II división 2.

La prevalencia de actitudes posturales incorrectas en esta población de estudio fue de 52.5%: la prevalencia para el sexo femenino fue de 45.7% y para el masculino de 59.4%. La postura en los escolares examinados por grupo de edad mostró que 58.1% (n =122) de los niños ≤9 años son los que adoptan una actitud incorrecta.

La mayor frecuencia de maloclusiones clase II (clasificación de Angle) y postura incorrecta se presentó en 55.4% (n =109) de los escolares revisados.

Los escolares con una postura incorrecta presentan 10.5 veces más riesgo de desarrollar maloclusión, y esta diferencia fue estadísticamente significativa. (Moreno, 2013)

Méndez García Alexis Andrés dirigió un estudio constituido por 46 estudiantes con maloclusión y alteraciones en la postura corporal, de la Unidad Educativa Mariano Suarez Veintimilla, en Ibarra, Ecuador, durante el año 2016.

Constató que la maloclusión de clase II tiene un porcentaje que supera a la mitad de estudiantes representándose con un 67.40%, seguida de la clase I con 11 estudiantes representándose con 23,90%, y en porcentaje mínimo pero representativo la clase III con 4 estudiantes con un 8,70%

Las edades en que más se evidencia la maloclusión son las edades entre 8 a 10 años ya que 19 estudiantes están en la clase II; 4 estudiantes en la clase III y 10 en la clase I; dando en total 33 estudiantes con problemas de oclusión. En cambio entre los estudiantes de 11 y 12 años existen 12 estudiantes en la Clase II y 1 en la clase I.

Las alteraciones de tipo posicional de la parte cervical tiene un 52% de normalidad en la muestra de estudio, pero no obstante se puede observar que existe un 35% de alteración de tipo posicional anterior, un 9% de posicional posterior, y un 4% de flexión. Que da un 48% de alteraciones en la posición cervical que puede ser un problema severo en niños.

En un 35% casos en los que no existe alteración, el 30% de casos con escoliosis, 13% de hipercifosis de una alteración del aumento de la cifosis dorsal, un 11% es una combinación de un aumento en cifosis dorsal acompañada de una escoliosis, y de igual manera existe un 11% de estudiantes con un aumento de la lordosis lumbar.

Al existir una modificación en la articulación temporo-mandibular donde el niño compensa la posición de su mandíbula colocando si cabeza hacia anterior y en algunos casos en flexión, se evidencian 15 casos en los que existe maloclusión clase II con una anteversión cervical y 1 caso en el que existe flexión cervical.

En éste estudio se evidencia que existe mayor caso de niños y niñas con maloclusión de clase II que se ven reflejados con las alteraciones posturales.

La presencia de alteraciones en la posición cervical en su mayor parte se relaciona a la maloclusión clase II, siendo la Anteversión cervical la alteración que predomina ante las demás alteraciones según resultado de ésta investigación. Las alteraciones de la columna vertebral de igual manera tienen mayor caso en la maloclusión clase II, donde la escoliosis es la alteración con mayor incidencia.

La modificación en la huella plantar se resaltan en la clase II de maloclusión, donde el plano leve es el que incide más en los niños y niñas. (Andres, 2016)

Olga Taboada Aranza y colaboradores en el 2013 realizaron un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo de la frecuencia de las maloclusiones con la relación a problemas en la postura. La valoración clínica de las maloclusiones se efectuó siguiendo los criterios de Angle. Para la evaluación de la actitud postural al observar la columna vertebral, se consideraron las categorías correcta e incorrecta y sus posibles alteraciones en el plano frontal y sagital. Se obtuvo que la prevalencia de maloclusiones en esta población de estudio, según criterios de Angle, fue la clase I en 55.2%. La prevalencia de actitudes posturales incorrectas fue de 52.5%. Los resultados muestran que cuando están presentes las alteraciones posturales hay presencia de maloclusiones. (Aranza, 2016)

La población del estudio realizado por Jonatan Jimenez es constituida por 310 niños de 8-11 años y adolescentes de 12 y 13 años de los colegios de los caseríos de Semuya, Unión Porvenir, Nueva Honoria, Antigua Honoria y Nueva Esperanza pertenecientes al distrito de Honoria, Provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco, México en el año 2014.

La valoración clínica para las maloclusiones, se realizó de acuerdo con la clasificación de Angle; adicionalmente como un criterio para determinar la presencia de maloclusiones, se evaluó si existía malposición dentaria. Se consideró los criterios de normoclusión, maloclusión clase I, maloclusión clase II y maloclusión clase III.

La prevalencia de maloclusiones según los criterios de Angle en esta población de estudio fue la clase I con 69.6 % con ligero predominio del sexo masculino. La maloclusión clase II es la que menos presencia tiene con un 6.6%. Se encuentra una mayor presencia de maloclusiones en el sexo masculino; sin embargo esta diferencia no es estadísticamente significativa.

En el examen clínico de la actitud postural se realizó en ropa de deporte, descalzos, utilizando una cinta métrica con la ayuda de una plomada. Las observaciones se realizarán teniendo en cuenta la vertical del cuerpo, en los planos frontal y de perfil. Se consideró una actitud postural correcta sólo cuando en ambos planos (frontal y sagital) cumple como correcta. No hay relación estadísticamente significativa entre la presencia de la maloclusiones y la actitud postural en ambos planos.

La prevalencia de actitud postural incorrecta es de 46.4%. La presencia de actitud postural incorrecta es ligeramente mayor en mujeres con un 54.3%, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. (Jimenez, 2017)

En las investigaciones en las cuales se pudo comprobar que la maloclusión afecta la postura, fue la anteversión cervical la alteración que predomina ante las demás alteraciones posturales, provocando una posición anteriorizada de la cabeza y hombros redondeados hacia delante. Entre las características clínicas más importantes de esta postura, se puede citar las siguientes:

Los músculos suboccipitales, cervicales posteriores, trapecio superior y esplenio de la cabeza se contraen y se acortan para llevar la cabeza hacia la extensión y permitir así que los ojos miren hacia adelante. Los músculos esternocleidomastoideo y esplenio del cuello también aumentan su tensión.

La columna cervical puede estar hiperextendida, aunque lo más frecuente es observar una pérdida de la lordosis fisiológica, con un relativo aplanamiento de la curva.

También supone una tensión adicional de la articulación occipito-atloidea al encontrarse el occipital en una posición de extensión relativa con respecto a C1 (rotación posterior del occipital), lo que incrementa a su vez las posibilidades de patología compresiva en esta zona.

Por delante, los músculos suprahioideos e infrahioideos se sitúan en posición de estiramiento, creando a su vez, ligeras fuerzas de tensión hacia abajo sobre la mandíbula, hueso hiodes y

lengua. Como consecuencia, los músculos elevadores de la mandíbula (masetero, temporal, y pterigoideo medial) se contraen reflejamente para contrarrestar las fuerzas de apertura bucal de dichos músculos (supra e infrahioideos), y mantener así la boca cerrada. Estas tensiones musculares pueden alterar a su vez, la posición de reposo de la mandíbula, aquella en la que el plano de Frankfort es horizontal, los músculos masticatorios están relajados, y existe un espacio libre de 2 a 3 mm. entre la mandíbula y el maxilar.

Esta posición adelantada de la cabeza, con actividad refleja de los músculos elevadores también causa un incremento de presión intraarticular en las articulaciones temporo-mandibulares, lo cual puede precipitar leves discordancias internas en las articulaciones con compromiso discal. Por ejemplo, puede contribuir al desarrollo precoz de chasquidos, especialmente si el disco ya se encuentra ligeramente estrechado en su parte posterior.

El esfuerzo muscular aumentado causado por la postura excesivamente adelantada de la cabeza constituye un poderoso factor de perpetuación de los puntos gatillo de los músculos cervicales, de los músculos masticatorios y de los músculos superiores de la cintura escapular.

La postura de hombros en rotación interna que suele estar asociada a la posición anteriorizada de la cabeza, constituye en sí misma un importante factor mecánico de tensiones y contracturas a nivel del pectoral mayor y pectoral menor; que a su vez perpetúan la postura. El acortamiento adaptativo del pectoral mayor puede provocar una sobrecarga dolorosa por sobre-estiramiento de los aductores de la escápula (trapecio medio, inferior, y romboides). Y el acortamiento del pectoral menor puede dar incluso síntomas neuro-vasculares debido al atrapamiento del paquete neuro-vascular: “síndrome de compresión coracoidea”.

Hay un aumento de la actividad de la musculatura accesoria de la respiración debido a la pobre efectividad del diafragma, exagerada elevación de la primera costilla debido a la hiperactividad de los escalenos y limitación del movimiento anteroposterior de la primera costilla.

Junto con las tensiones de los tejidos musculares y fasciales de las regiones pectorales, estos pacientes también pueden desarrollar tensión de los tejidos de la región abdominal, aparece una reducción de la sensibilidad propioceptiva y como consecuencia de todas estas alteraciones, el sistema descendente del control dinámico de la postura podrá verse afectado. (Romero, 2004)

Conclusión

La postura del cuerpo es un factor esencial en el desarrollo de las funciones orales y en la etiología de las parafunciones. Existen conexiones nerviosas y anatómicas que hacen que desequilibrios en la postura, puedan generar alteraciones en el Sistema Estomatognático y viceversa.

Si el cuerpo humano es considerado un todo, cualquier desviación de la postura "normal" puede ser influenciada desde cualquier lugar en el cuerpo. Si los tratamientos son basados en diagnósticos de "un problema dental", aislados de una evaluación y una apropiada detección de alguna compensación postural significativa, conseguir un resultado estable podría llegar a ser un problema.

Por lo tanto, los tratamientos de la maloclusión dental deberían tomar en cuenta la postura corporal en general. Los mecanismos de compensación de nuestro organismo, tanto para mantener nuestra verticalidad, como para preservar funciones hegemónicas (la respiración, alimentación...) provocarán que el número de cadenas musculares implicadas aumente, con el fin último de vencer la disfunción por diseminación, pero con las importantes consecuencias para el paciente: la aparición de síntomas; y la integración de una postura errónea. Esto último es lo que justifica a su vez la importancia de incluir en el tratamiento de estos pacientes un trabajo orientado a la reprogramación sensitivo-perceptivo-motriz de la postura.

Las investigaciones sobre aspectos funcionales de los músculos posturales ha permitido una descripción más precisa de su patología, permitiendo incluso la definición de Síndromes Posturales concretos.

De todas las posibles alteraciones posturales que pueden estar en relación con los trastornos temporomandibulares, la más importante es la protusión de la cabeza.

Dada la documentada bibliografía que justifica la estrecha relación entre alteraciones posturales y trastornos temporomandibulares, consideramos que la reeducación postural del paciente debe ser considerado un paso más dentro del plan terapéutico complementando otras técnicas de fisioterapia más analíticas.

Las maloclusiones con frecuencia son responsables de disfunción postural descendente, que cambia la postura bípeda, y pasa desapercibida en la exploración clínica rutinaria. Esta

alteración puede ser evaluada con la valoración de la huella plantar, sin embargo por lo general los pacientes que ingresan a un tratamiento bucal, por alguna alteración de maloclusión, solo son tratados bucalmente, excluyendo el resto del cuerpo, lo cual podría generar un fracaso en el tratamiento.

Cabe señalar que, a pesar del creciente interés por la relación entre el sistema craneocervical y la posición de descanso mandibular dada su importancia en el ámbito terapéutico, actualmente existe una carencia de estudios construidos con una base metodológica sólida. Debido a la amplia variedad metodológica seguida en los artículos en lo relativo a la evaluación del posicionamiento de la cabeza y el cuello, hay repercusiones tanto en los resultados obtenidos como en las conclusiones derivadas de estos.

Dada la presencia de sistemas descendentes y ascendentes en el control de la postura, será indispensable interpretar los trastornos temporomandibulares desde un punto de vista global, para poder determinar si dichos trastornos son causa ó consecuencia de otras alteraciones estructurales y/o funcionales; lo que justifica a su vez el enfoque global para su tratamiento.

Las alteraciones en la forma y el aspecto físico, además de disminuir la calidad de vida, podrían ser un factor negativo en el equilibrio emocional del niño al atentar contra la armonía y la estética, trayendo consigo otro tipo de problemas que podrían tener consecuencias psicológicas.

Se concluyó que las maloclusiones se presentan acompañadas de problemas posturales. Ambos son frecuentes en la población infantil y se debe a que en esta etapa ocurren la mayoría de los cambios morfológicos y funcionales que pueden afectar el correcto desarrollo musculoesquelético.

Por lo anterior, es en esta edad en la que se deben desarrollar programas de intervención para la obtención de una postura ideal y una oclusión funcional.

Estas conclusiones nos daría la proyección de realizar estudios con grupos predeterminados, en el cual tengamos maloclusión clase I, II y III con igual número de muestra y evaluar cómo se comporta la actitud postural en cada una de ellas

A pesar del resultado se debe seguir investigando, si se encontrara asociación con otros estudios; indagar si la etiología viene de la maloclusión o de la actitud postural, que tanta

asociación existe partiendo de grupos preestablecidos y una vez detectada planear cómo sería la adecuada manera de corregir ambas.

Bibliografía

Andres, M. G. (2016). *UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE*. Obtenido de http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6016/1/06%20TEF%20145%20TRABAJO%20GRADO.pdf

Aranza, O. T. (septiembre de 2016). *SCIELO*. Obtenido de Boletín médico del Hospital Infantil de México: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500005

Bricot, B. (Marzo de 2008). *Revista IPP*. Obtenido de NORMAL PUSTURE AND PATOLOGICAL POSTURES: http://cies.com.uy/b,%20bRICOT%20,POSUTRA%20nORMAL.pdf

Dìaz Pickling, J. L. (2018). *Repositorio Institucional Digital* . Obtenido de Correlación entre maloclusión, postura y huella plantar en Niños de 8 a 13 años, Facultad de Tecnología Médica: http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2163

Domínguez Báez, V. (2019). *Revista Latinoamericana de Odontologia y Odontopediatría*. Obtenido de https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-2/

Jimenez, J. (2017). *UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS*. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7343/Jimenez_jj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Modano, D. S. (2003). *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. Obtenido de https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/

Moreno, N. A. (Octubre de 2013). *SCIELO* . Obtenido de Boletín médico del Hospital Infantil de México: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500005

Novo, M. J. (2013). *REVISTA LATINOAMERICANA DE ORTODONCIA Y ODONTOPEDIATRIA*. Obtenido de Relación de las alteraciones plantares y las Maloclusiones dentarias en niños: https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-32/

Pruneda, J. F. (Octubre de 2013). *SCIELO*. Obtenido de Boletín médico del Hospital Infantil de México: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500001

Rizo, A. M. (Septiembre de 2010). *ELSEVIER*. Obtenido de Osteopatía Científica: https://www.elsevier.es/es-revista-osteopatia-cientifica-281-articulo-la-postura-del-segmento-craneocervical-S1886929710700175

Rodríguez, S. G. (Junio de 2017). *SCIELO* . Obtenido de Revista Habanera de Ciencias Médicas: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000300008

Rodriguez, S. G. (Enero de 2019). *SCielo*. Obtenido de Relación entre oclusión dentaria y postura cráneo-cervical en niños con maloclusiones clase II y III: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000100063&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Romero, B. R. (Diciembre de 2004). *ELSEVIER* . Obtenido de Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología : https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-sindromes-posturales-reeducacion-postural-trastornostemporomandibulares-13068872

Torres Rojas, C. (2018). *UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS*. Obtenido de http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/7984