

HÁBITOS ORALES PERNICIOSOS: REVISIÓN DE LITERATURA. PARTE II

Andrea Ocampo Parra, Res. Ortod.₁, María Clara Lema Álvarez, Ortod.₂, Natalia Johnson García*, Ortod.₂

¹Universidad Cooperativa de Colombia, sede Medellín, Colombia
²Universidad CES, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Medellín, Colombia

Recibido: 19 de noviembre del 2012 **Aprobado:** 11 de marzo del 2013

* **Autor de contacto:** Natalia Johnson García, Facultad de Odontología, Universidad Cooperativa de Colombia, 57 (4) 3526022, Carrera 48 # 12 sur 70 cons. 211, Medellín, Colombia, correo electrónico: natalia.johnson@campusucc.co

Cómo citar este artículo: Ocampo Parra A, Lema Álvarez MC, Johnson García N. Hábitos orales perniciosos: revisión de literatura. Parte II. Rev. Nac. Odontol. 2013 diciembre; 9 (edición especial): 91-100.

Resumen. Existen hábitos orales perniciosos y posturas adoptadas durante actividades que se realizan diariamente, que son potencialmente nocivas y pueden influir en el desarrollo de una maloclusión. Esta revisión de literatura tiene como propósito considerar los hábitos que no son evaluados comúnmente por los odontólogos, y para ello se realizó una búsqueda de la literatura actual acerca de dichas actividades, la cual permita detectarlos, corregirlos y evitar que generen daños en el sistema estomatognático.

Palabras clave: hábitos, maloclusión, mensajes de texto, *piercing* corporal, postura.

PERNICIOUS ORAL HABITS: A REVIEW OF THE LITERATURE. PART II

Abstract. There are pernicious oral habits and positions adopted during daily activities that are potentially harmful and may influence the development of malocclusion. This literature review aims to consider the habits that are not commonly evaluated by dentists. To do so, we searched the current literature on these activities, which facilitates detection, correction and prevention of damage generated in the stomatognathic system.

Keywords: habits, malocclusion, text messaging, body piercing, posture.

Introducción

En su estudio, Subtelny hace referencia a la definición de hábitos propuesta por Olson en 1929, quien los definió como la facilidad que adquiere una persona para repetir una determinada actividad [1]. En la primera parte de esta revisión se consideraron algunos de los hábitos orales nocivos más comunes [2, 3], entre ellos la deglución atípica [1, 2, 4-6], el empuje lingual [1, 4, 7-10], la succión digital [1, 11-15], el uso de chupetes [16-20], la onicofagia [21-24], la interposición labial [11, 25-28] y la respiración oral [29-31].

El propósito de esta revisión de literatura es dar a conocer otro tipo de hábitos perniciosos que aunque no son frecuentemente reportados en la literatura, también guardan una asociación con alteraciones en la cavidad oral. Estos hábitos incluyen: el juego con *piercing* oral [32-36], el uso de pipa [37], las posturas al dormir [38-45], y las posiciones de la cabeza asociadas con el uso de dispositivos móviles. Otro hábito que aunque no se puede considerar pernicioso puede tener influencia directa en la cavidad oral, es la interpretación de instrumentos musicales [46, 48].

Hábitos perniciosos

Piercing

Para los antiguos mayas, la perforación era un símbolo de espiritualidad, virilidad y valentía. Los esquimales lo utilizaban en los hombres al pasar de la niñez a la edad adulta, y como un acto de purificación en las mujeres. La perforación de los labios, las mejillas o la lengua también era una práctica tradicional en hindúes, chinos y las culturas indígenas americanas. En países desarrollados las perforaciones se pusieron de moda con el movimiento *punk*, a mediados de los años setenta, y posteriormente han hecho parte de lo que se conoce como arte corporal. Estas perforaciones son una forma de modificación corporal y reflejan valores culturales, religiosos y espirituales. Pueden ser parte del erotismo o inconformismo. También una posible identificación con una subcultura [33].

En el 2002, un estudio de arte corporal [35] realizado en Estados Unidos en 218 hombres y 228 mujeres reveló que el 4% de los hombres y el 16% de las mujeres tenían *piercing* lingual.

Dentro de la cavidad oral es frecuente encontrarlos en lengua, labios, mejillas, frenillo y úvula. Existen alteraciones dentales como fracturas, fisuras, abrasiones

o el desprendimiento de espículas del esmalte, que están correlacionadas con el *piercing* y se presentan al adquirir el hábito de jugar con él [32, 33, 49], hábito que está presente en el 75% de las personas que usan *piercing* oral [36].

Existen otras complicaciones como reacciones alérgicas; hemorragia; galvanismo; recesión gingival (Miller I y II); hiperplasia y formación de tejido cicatricial; aumento de flujo salival; inhalación de las joyas; interferencia con las imágenes radiográficas; interferencia con el habla, la masticación y la deglución; daño a los nervios o parestesia; dolor, infección e inflamación [33, 34]. En relación con la maloclusión, el *piercing* contribuye a una inclinación de los incisivos superiores y puede aumentar la longitud del arco produciendo diastemas [50].

Cuando el paciente ha tenido el *piercing* durante mucho tiempo en la lengua o los labios, antes de iniciar un tratamiento de ortodoncia es necesaria la interconsulta con el periodoncista, debido al riesgo de pérdida ósea que se puede presentar [50].

Fumar pipa

Para muchas personas fumadoras de pipa, este hábito forma parte de un arte además de una actividad social. Los fumadores de pipa relatan que se requiere conocer mínimamente la técnica, ya que cargar correctamente el tabaco, encenderlo y mantener la pipa encendida a una temperatura uniforme son prácticas que sólo se dominan con la experiencia [37].

La pipa puede producir abrasión entre los dientes en los que se coloca, e igualmente puede causar intrusión de estos. Con frecuencia, la pipa se posiciona entre los incisivos centrales o entre el incisivo lateral y el canino. En 1999, González afirmó que la pipa produce úlcera, desgaste y erosión dental. Asimismo, en su artículo Goyenecha hace referencia a la afirmación de Pierre Fouchard en 1728, quien señaló que la pipa erosiona los dientes hasta dejar descubiertas las partes sensibles. Se pueden encontrar desgastes en los dientes de forma cóncava, de manera que en máxima intercuspidación se forma un círculo casi perfecto en el sitio donde se apoya la pipa [37].

Instrumentos musicales

En la actualidad es común encontrar pacientes que en su tiempo libre se dedican a realizar actividades musicales no académicas por gusto o afición. Algunos padres buscan la enseñanza musical en sus hijos por razones sociales, o por impartirles un útil sentido de

autodisciplina; esta práctica también se puede asociar con un desempeño académico más elevado. Sin embargo, ni los padres de familia ni incluso los odontólogos relacionan de una manera negativa esta actividad con una alteración en la cavidad oral [46].

En la literatura existen opiniones divididas acerca de los beneficios o perjuicios de interpretar instrumentos musicales. Por ejemplo, Rogers afirma que ciertos ejercicios de los músculos faciales durante el uso de instrumentos musicales ayudan a un normal desarrollo del complejo dentofacial [51], e incluso pueden convertirse en una terapia miofuncional [46].

Por otra parte, se conocen algunos efectos nocivos orofaciales, como traumatismos de tejidos blandos (irritación, úlceras, fatiga muscular, mucosa labial cicatrizada o hiperqueratosis; herpes labial, boca seca), trastornos temporomandibulares y discrepancias esqueléticas en pacientes que tocan instrumentos de viento y cuerda. A nivel dental, en ocasiones, los incisivos —especialmente los laterales superiores— sufren cambios pulpares (necrosis) por la excesiva presión apical, y también puede existir una alteración del equilibrio entre las estructuras dentales y óseas que pueden producir una maloclusión, apiñamiento, protrusión severa en dientes anteriores, mordida cruzada posterior, mordida profunda, mordida abierta y diastemas [46, 48].

Un estudio realizado en músicos de orquestas sinfónicas en Dinamarca mostró que el 97% de las mujeres y el 83% de los hombres experimentaban síntomas en al menos una de las nueve regiones anatómicas (cuello, espalda alta y baja, hombros, codos, manos y muñecas) [52]. La aparición de estos efectos adversos está relacionada con factores como el número de horas y la frecuencia con que se interpreta, la posición del instrumento, y por las fuerzas musculares ejercidas [53].

Los músicos aficionados que interpretan instrumentos de viento realizan una práctica diaria de 90 minutos de duración o menos, la cual no es lo suficientemente extensa como para llevar a cabo cambios dentales significativos o cambios esqueléticos, si se compara con individuos que no realizan esta actividad [47, 54]. Grammatopoulos afirma que los músicos de viento profesionales realizan una práctica de más de cuatro horas diarias, que equivalen a 28 horas semanales, 112 horas mensuales, para un total de 1.344 horas anuales de actividad ejerciendo una presión sobre determinada estructura [53], lo cual puede permitir la recomendación o el rechazo por parte del ortodoncista

de determinado instrumento de acuerdo con la condición del paciente [46].

Al interpretar instrumentos de viento como trompetas, cuernos, trombón o cornetas, que poseen boquillas amplias de cobre, estas se posicionan dentro de los labios ejerciendo presión contra los incisivos. Esta presión de la boquilla de metal puede causar mordidas cruzadas [53], dolor y enrojecimiento en los labios, que pueden tornarse resacos, presentar callosidades, bandas fibrosas dentro del músculo orbicular, y dermatitis de contacto [46]. El tratamiento de estos problemas puede incluir el recubrimiento de la boquilla en oro, emplear alternativas para la limpieza de los instrumentos, uso de protectores de labios y antiinflamatorios [48]. Estos instrumentos pueden reducir el overjet, y se recomienda su uso en pacientes clase II (figura 1).

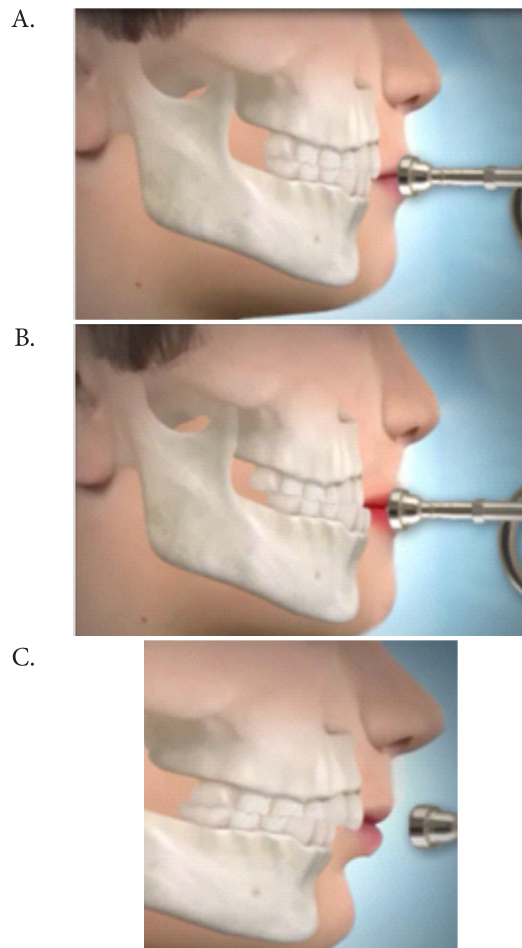


Figura 1. A. Posición para tocar el instrumento. B. Maloclusión causada por el instrumento musical. C. Paciente con maloclusión clase II división 1 a quien se le recomienda el instrumento como terapia para corregir su maloclusión

Fuente: <http://www.youtube.com/watch?v=QwU7b720RaI> modificada por las autoras [47]

En instrumentos de una sola caña —como el clarinete o el saxofón—, los incisivos superiores contactan con la superficie inclinada superior de la boquilla, mientras que el labio inferior se coloca entre la superficie inferior de la boquilla y los bordes incisales mandibulares. La mayor parte de su peso descansa sobre el labio inferior y los dientes antero-inferiores [46]. Estos instrumentos aumentan el overjet y overbite, y con frecuencia puede presentarse mordida profunda; su uso puede recomendarse como terapia en pacientes para corregir su maloclusión clase III (figura 2).

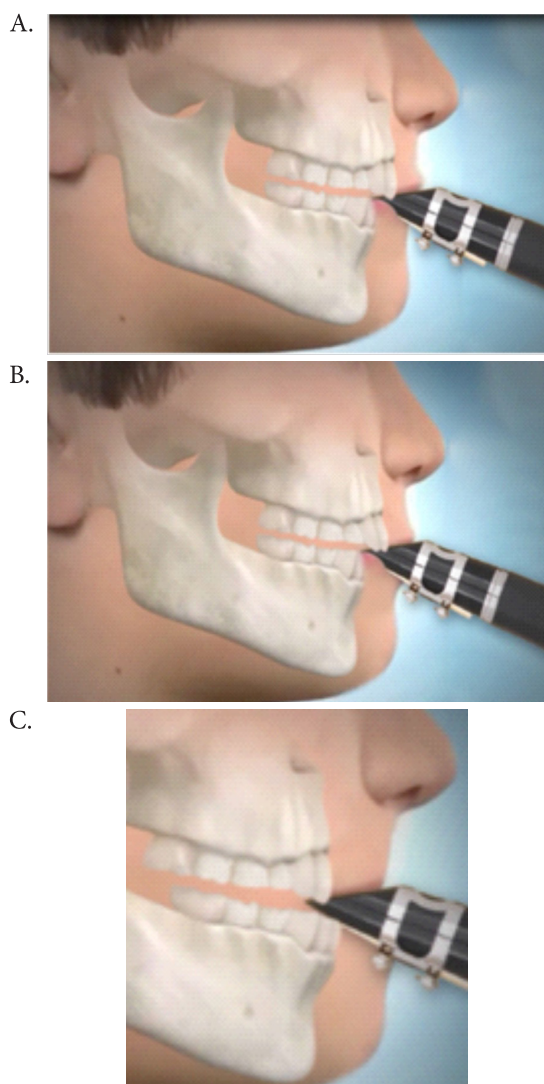


Figura 2. A. Posición para tocar el instrumento. B. Maloclusión causada por el instrumento musical. C. Paciente con mordida cruzada anterior a quien se le recomienda este tipo de instrumento como terapia para corregir su maloclusión

Fuente: <http://www.youtube.com/watch?v=QwU7b720RaI> modificada por las autoras [47]

Existen instrumentos de doble caña como el oboe, la flauta y el piccolo, los cuales se posicionan en boca de manera diferente. La boquilla del oboe se ubica entre los labios superior e inferior y cubre los bordes incisales de los dientes. El labio superior es forzado hacia abajo y atrás, haciéndose más susceptible a dolor, ulceración o hiperqueratosis. Este instrumento aumenta el overbite y puede recomendarse en pacientes con maloclusión clase III (figura 3)

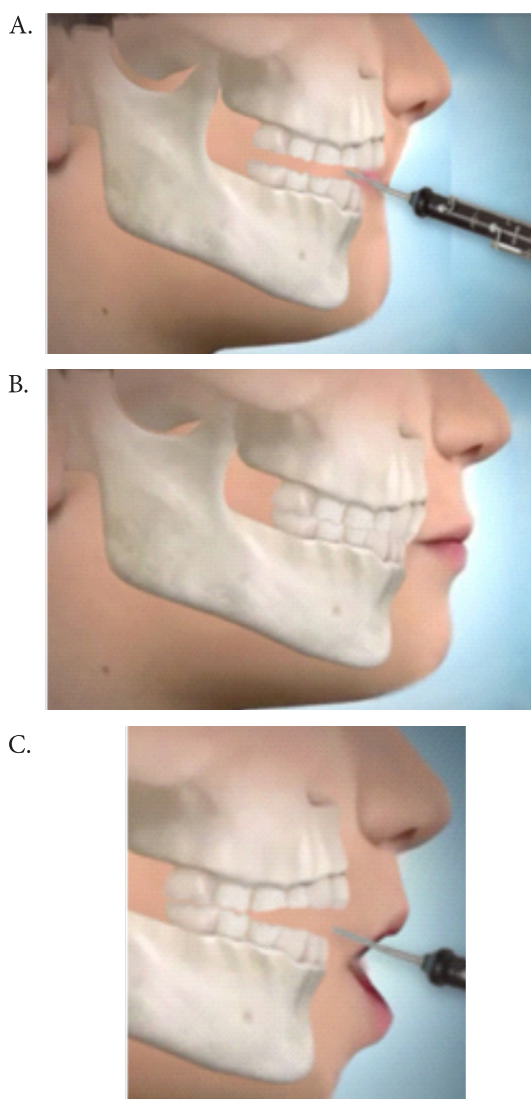


Figura 3. A. Posición para tocar el instrumento. B. Maloclusión causada por el instrumento musical. C. paciente con mordida abierta anterior a quien se le recomienda este tipo de instrumento para corregir su maloclusión

Fuente: <http://www.youtube.com/watch?v=QwU7b720RaI> modificada por las autoras [47]

Los músicos que tocan flauta y piccolo descansan este instrumento contra el labio inferior, mientras el labio superior es estirado para formar una pequeña abertura, y la presión es realizada contra los incisivos inferiores [47]. La tonicidad aumentada de los músculos de los labios ejerce una presión excesiva contra los dientes anterosuperiores, lo cual reduce el overjet y puede recomendarse para corregir su maloclusión en pacientes clase II (figura 4).

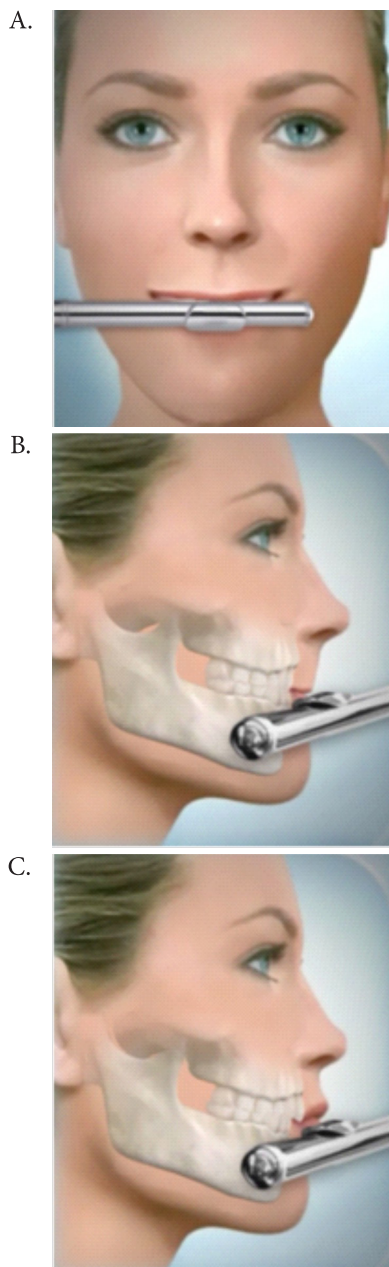


Figura 4. A. Posición para tocar el instrumento. B. Maloclusión causada por el instrumento musical. C. Paciente con maloclusión clase II división 1 a quien se le recomienda el instrumento como terapia
Fuente: <http://www.youtube.com/watch?v=qwu7b720rai> modificada por las autoras [47]

El violín es el más pequeño y agudo de los instrumentos de cuerda. Es un instrumento que es mantenido paralelo al suelo entre el hombro izquierdo y el borde inferior de la mandíbula. Para mantenerlo en posición, la presión de la mandíbula y el hombro están constantemente cambiando, y los dientes son apretados para estabilizar la mandíbula y evitar su desvío a la derecha; también con frecuencia permanecen cerrados y en mordida cruzada. Debido a la presión que se ejerce, es posible dar lugar a fracturas de cúspides en molares, dolor de cuello, dolor de los músculos masetero y temporal, y trastornos o injurias de la ATM, como remodelado de esta en el lado derecho. Las opciones de tratamiento incluyen: alterar la postura, reducir el tiempo de práctica, fisioterapia como masticar chicle sin azúcar durante la práctica, y uso de placas oclusales (figura 5) [47].

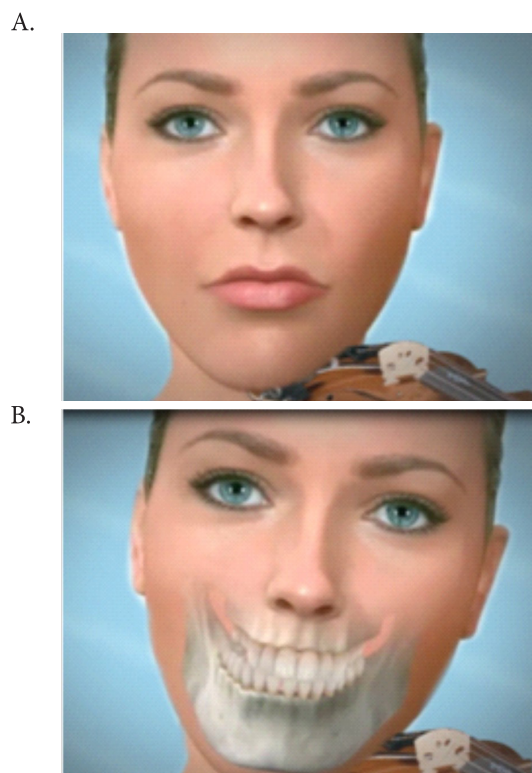


Figura 5. A. Posición para tocar el instrumento. B. Maloclusión causada por el instrumento musical
Fuente: <http://www.youtube.com/watch?v=qwu7b720rai> modificada por las autoras [47]

El uso de instrumentos musicales puede contribuir a mantener los resultados finales del tratamiento ortodóncico. Sin embargo, es de vital importancia el uso de retenedores y el control durante la fase de retención para que estas presiones adicionales no afecten la estabilidad y las posiciones dentales [46].

Posturas al dormir

Existen varias posturas que se adquieren al dormir: supina, prona, lateral y variantes de ellas. Aunque no se tenga una posición fija, alguna de ellas es la dominante o habitual en cada persona [39].

Es posible que la postura corporal durante el sueño pueda afectar los contactos dentales o la actividad muscular [40, 55], y de esta manera modificar los factores que contribuyen a desórdenes temporomandibulares; sin embargo, hay poca información científica acerca de esta posible relación [39].

En su estudio, Larena-Avellaneda hace referencia a la afirmación de Marshall en 1913, quien relaciona la maloclusión de mordida cruzada con el hábito postural craneal de dormir sobre el mismo lado, y lo denomina “pillowing”, hábito que ha sido llamado *pulvinismo*. Sus consecuencias varían desde deformidades óseas craneofaciales, maloclusiones de mordida cruzada de origen óseo y disfunciones temporomandibulares, hasta el síndrome de compromiso mandibular (CAT), caracterizado principalmente por cefaleas e inestabilidad [56].

En la actualidad las deformaciones del cráneo más comunes son de tipo postural, no intencionales, y son una razón frecuente de consulta debido a la recomendación de poner los niños en posición supina al dormir para prevenir la muerte súbita [38]. El cráneo del recién nacido es una estructura blanda que puede estar sujeta a deformación, la cual es ocasionada por la presión de la fuerza de gravedad sobre las estructuras óseas [56], dando lugar a asimetrías faciales, mordidas cruzadas y aplanamiento craneal, entre otras.

Los cambios en las prácticas de sueño que se han realizado para reducir la muerte súbita en el infante han conducido a un aumento dramático en la incidencia de deformación craneal [38]. Estudios recientes estiman que la prevalencia de deformación craneal posterior por aplanamiento puede ser del 18 al 19,7% en niños saludables [44].

Cuando un niño se posiciona en una superficie de apoyo, existe una fuerza de contacto generada entre la cabeza y la superficie [44]. La presión aplicada por la cabeza a la superficie equivale al peso de la cabeza del niño multiplicado por la fuerza de gravedad. Esta fuerza pondrá resistencia al crecimiento craneal en el área de contacto y por consiguiente los aumentos de volumen se desplazarán hacia áreas en las que no hay resistencia. A lo largo del tiempo este crecimiento compensatorio conduce a la deformación craneal y al aplanamiento [41, 57].

La deformación craneal por aplanamiento puede tomar varias formas, dependiendo de la posición de la cabeza del niño al dormir durante los primeros meses de vida. La plagiocefalia deformacional describe el aplanamiento de un solo lado de la cabeza. El crecimiento asimétrico de la cabeza se acompaña frecuentemente de asimetría facial, especialmente a un desplazamiento anterior de la frente, oreja y mejilla del lado ipsilateral [44].

La braquicefalia deformacional muestra un aplanamiento simétrico occipital y un aumento en la amplitud parietal compensatoria. Estos niños tienen poco o no tienen contorno redondeado en la parte posterior de la cabeza, y parecen tener una cabeza desproporcionadamente amplia, vista de frente. Estos pacientes presentan un índice cefálico de 93% o mayor [44].

La escafocefalia deformacional es una variante poco común de la plagiocefalia. Es vista más comúnmente en infantes que tienen una rotación extrema de la cabeza hacia un lado, o en niños prematuros que se posicionan de uno y otro lado en las unidades de cuidados intensivos. El aplanamiento se desarrolla en los lados de la cabeza, y ocurre una expansión compensatoria en el cráneo anterior y posterior. Estos niños se caracterizan por tener una cabeza de forma larga del frente al dorso, y corta de lado a lado; puede presentarse con frecuencia una asimetría facial [44].

Para identificar y prevenir a los niños en riesgo, lo más importante es saber si el niño tiene una posición de cabeza preferente, que es la manifestación más temprana de tortícolis congénita. La mayoría de los padres son consientes de esta característica pero no comprenden su significado. Puede emplearse la pregunta simple acerca de si “su hijo tiene una posición de cabeza preferida cuando se recuesta” la cual ayudaría a identificar a los niños en mayor riesgo [43].

Las recomendaciones tradicionales para niños que parecen estar en riesgo de deformación incluyen terapia física para la contractura cervical muscular y reposicionamiento. Los datos que apoyan estas recomendaciones son escasos [43].

En el 2005, Hibi encontró que más de la mitad de los pacientes con síntomas y desorden temporomandibular unilateral tenían la postura habitual al dormir hacia el mismo lado, o ipsilateral [39]. Si el paciente suele mantener el mismo lado de dormir —específicamente en posición prona o lateral—, o suele presentar el hábito de colocar la mano o el brazo para apoyar la cabeza dormido o despierto, la mandíbula recibe varias fuerzas directamente [56, 58]. Esta alteración desvía este

cóndilo de forma posterolateral, y el cóndilo contralateral de forma anteromedial [39]. Dicho hábito condicionará una asimetría ósea y consecuentemente la maloclusión dentaria [56].

Una medida para evitar maloclusiones de mordida cruzada, disfunciones articulares o CAT, son los medios preventivos posturales basados en el cambio alternativo de postura craneal de descanso, con el objetivo de no condicionar ni el mismo lado de apoyo craneal ni de masticación, evitando cualquier tipo de asimetría ósea que predisponga morfológica y funcionalmente su aparición [56].

Dispositivos móviles

Los dispositivos móviles son instrumentos tecnológicos relativamente nuevos, versátiles, accesibles y muy atractivos, especialmente para jóvenes, cuyo uso conlleva riesgo de abuso y comportamiento adictivo [59]. En la actualidad existe una amplia variedad de dispositivos con funciones móviles como cámaras, teléfonos celulares, computadores, *tablets*, dispositivos GPS, reproductores musicales y consolas de videojuegos, entre otros [60].

El abuso o la adicción no son los únicos efectos nocivos que se han atribuido al uso de teléfonos móviles; se han investigado otros efectos perjudiciales relacionados con las distintas formas de acoso vía móvil, un aumento del riesgo de accidentes laborales y de tráfico, vinculados con la interferencia sensorial durante su uso [61]. Algunos estudios han encontrado una adicción al móvil del 67% en hombres y de 75% en mujeres [60, 62], debido principalmente a su uso diario entre 4 y 7 horas. Por otro lado, y dado que el teléfono móvil funciona mediante emisión y recepción de ondas electromagnéticas de baja frecuencia (radiofrecuencias), se han realizado estudios para investigar sus posibles efectos neurológicos y neuropsicológicos, y se ha asociado el uso de dispositivos móviles con pérdida de sueño, dificultad de expresar emociones, mayor ansiedad interpersonal y menor nivel de autoestima [63, 64]. La postura craneofacial también se ve altamente influenciada por el uso prolongado de dichos dispositivos.

La postura corporal equilibrada consiste en la alineación del cuerpo con una máxima eficiencia tanto fisiológica, como biomecánica, lo que reduce el estrés y las sobrecargas ejercidas sobre el sistema de sustentación, por los efectos de la gravedad. En la postura correcta, la línea de gravedad pasa a través de los ejes de todas las articulaciones con los segmentos corporales alineados verticalmente. La cabeza, el tronco, los hombros y la cintura pélvica son los segmentos más

importantes que deben estar en equilibrio muscular y mecánico. La Academia Americana de Ortopedia considera la postura como el equilibrio entre músculos y huesos, que protege las demás estructuras del cuerpo contra traumas [65].

Para que exista el mantenimiento de una postura correcta, es necesaria la presencia de un tonus muscular adecuado y de flexibilidad, pues los músculos tienen que trabajar continuamente contra la gravedad y en armonía unos con los otros [65]. Relaciones entre la postura de la cabeza y la posición de reposo de la mandíbula han sido documentadas desde antes de 1950, cuando Brodie consideró que la posición de reposo de la mandíbula es determinada por un equilibrio muscular entre los músculos de la masticación y los músculos cervicales posteriores, que son responsables por el mantenimiento de la postura de la cabeza [65].

Una alteración postural común es el posicionamiento anterior de la cabeza. Esta posición lleva a hiperextensión de la cabeza sobre el cuello, con retrusión de la mandíbula, pudiendo causar disfunción funcional en la cabeza y el cuello [65].

La postura natural de la cabeza y de la columna cervical han recibido particular atención con respecto a su posible relación con el desarrollo craneofacial y las relaciones maxilomandibulares, observándose que los cambios en la posición pueden influenciar la morfología craneofacial, el patrón de crecimiento, el modo de respiración, los cambios en la actividad de los músculos masticatorios al igual que los faciales, y cambios en el espacio libre interoclusal, entre otros, razón por la cual podrán ser observadas múltiples variaciones de un individuo a otro [65].

Si la posición anterior de la cabeza es mantenida durante todo el periodo de desarrollo del individuo, puede producir una alteración en la dirección del crecimiento craneofacial y dento-alveolar como consecuencia de la nueva actividad muscular, o sea, un desarrollo facial vertical (dólico-facial), un posicionamiento posterior de la ATM, la retrognacia mandibular, un ángulo goniaco más amplio, en otras palabras, una Clase II esquelética puede ser observada asociada con la extensión cráneo-cervical [65].

Todos los seres humanos necesitan una postura corporal estable y balanceada como apoyo, en la cual los movimientos voluntarios y coordinados pueden ser iniciados como parte de las funciones naturales. Para que un grupo de músculos pueda ejercer su función, necesariamente otro grupo debe promover estabilidad y posicionamiento de las estructuras óseas para que ocurra

la acción voluntaria. Los receptores del sistema locomotor, especialmente aquellos localizados en los músculos y las articulaciones, le informan al sistema nervioso central sobre los cambios de posición y movimiento. Así, el sistema nervioso procesa la respuesta sensitiva aferente y genera una respuesta expresada como una actividad muscular que modifica determinada postura [66].

Conclusiones

Existen actividades realizadas cotidianamente que se convierten potencialmente en hábitos nocivos, y es posible que quienes las realizan no sean conscientes del daño que pueden generar en su sistema estomatognático. Incluso estas prácticas frecuentes pueden pasar inadvertidas dentro de la consulta y el diagnóstico odontológico, y es el odontólogo la persona idónea para detectar y contribuir positivamente encaminando un mejor y más saludable estilo de vida.

Referencias

- [1] Subtelny JD. Oral habits. Studies in form, function, and therapy. *Angle Orthod.* 1973; 43: 349-83.
- [2] Bosnjak A, Vucicevic-Boras V, Miletic I, Bozic D, Vukelja M. Incidence of oral habits in children with mixed dentition. *J Oral Rehabil.* 2002; 29: 902-5.
- [3] Gavish A, Halachmi M, Winocur E, Gazit E. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescent girls. *J Oral Rehabil.* 2000; 27: 22-32.
- [4] Gois EG, Ribeiro-Junior HC, Vale MP, Paiva SM, Serranegra JM, Ramos-Jorge ML et al. Influence of non-nutritive sucking habits, breathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. *Angle Orthod.* 2008; 78: 647-54.
- [5] Josell SD. Habits affecting dental and maxillofacial growth and development. *Dent Clin North Am.* 1995; 39: 851-60.
- [6] Straub WJ. The etiology of the perverted swallowing habit. *Am J Orthod.* 1951; 37: 603-10.
- [7] Brauer JS, Holt TV. Tongue Thrust Classification. *Angle Orthod.* 1965; 35: 106-12.
- [8] Cleall JF. Deglutition: A Study of Form and Function. *Am J Orthod.* 1965; 51: 566-94.
- [9] Fletcher SG, Casteel RL, Bradley DP. Tongue-thrust swallow, speech articulation, and age. *J Speech Hear Disord.* 1961; 26: 201-8.
- [10] Subtelny JD. Malocclusions, orthodontic corrections and orofacial muscle adaptation. *Angle Orthod.* 1970; 40: 170-201.
- [11] Cárdenas D. Fundamentos de odontología pediátrica. 2a. ed. Bogotá: CIB; 2000.
- [12] Meyer-Marcotty P, Hartmann J, Stellzig-Eisenhauer A. Dentoalveolar open bite treatment with spur appliances. *J Orofac Orthop.* 2007; 68: 510-21.
- [13] Singh SP, Utreja A, Chawla HS. Distribution of malocclusion types among thumb suckers seeking orthodontic treatment. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2008; 26 (Suppl 3): S114-117.
- [14] Sweet CA. Thumb- and finger-sucking by children. *Am J Orthod.* 1948; 34: 1017.
- [15] Zadik D, Stern N, Litner M. Thumb- and pacifier-sucking habits. *Am J Orthod.* 1977; 71: 197-201.
- [16] Aliboni V. Uso del chupete: hallazgos preliminares. *Arch Argent Pediatr.* 2002; 100(2): 114-9.
- [17] Heb C. Los chupones satisfacen la necesidad natural de succionar. Taller de expertos: "efectos de los chupones en la mandíbula y desarrollo bucal". Hamburgo. 2010. http://www.nukargentina.com.ar/userdata/Soothers_ES.pdf
- [18] Lozano M. Uso del chupete y lactancia materna. *An Pediatr (Barc).* 2011; 271e: 1-5.
- [19] Martínez L. Uso del chupete: beneficios y riesgos. *Anales Españoles de Pediatría.* 2000; 53: 6.
- [20] Canadian Paediatric Society, Community Paediatrics Committee. Recommendations for the use of pacifiers. *Paediatr Child Health.* 2003; <http://www.cps.ca/documents/position/pacifiers>
- [21] Ballinger BR. The prevalence of nail-biting in normal and abnormal populations. *Br J Psychiatry.* 1970; 117: 445-6.
- [22] Hill JM. Nail biting; incidence, allied personality traits and military significance. *Am J Psychiatry.* 1946; 103: 185-7.
- [23] Pelc AW, Jaworek AK. Interdisciplinary approach to onychophagia. *Przegl Lek.* 2003; 60: 737-9.
- [24] Tanaka OM, Vitral RW, Tanaka GY, Guerrero AP, Camargo ES. Nailbiting, or onychophagia: a special habit. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 134: 305-8.
- [25] Bjerregaard J, Bundgaard AM, Melsen B. The effect of the mandibular lip bumper and maxillary bite plate on tooth movement, occlusion and space conditions in the lower dental arch. *Eur J Orthod.* 1980; 2: 257-65.
- [26] Davidovitch M, McInnis D, Lindauer SJ. The effects of lip bumper therapy in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997; 111: 52-8.
- [27] Germec D, Taner TU. Lower lip sucking habit treated with a lip bumper appliance. *Angle Orthod.* 2005; 75: 1071-6.

- [28] Hashish DI, Mostafa YA. Effect of lip bumpers on mandibular arch dimensions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135: 106-9.
- [29] Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *Laryngoscope.* 2010; 120: 2089-93.
- [30] Ngan P, Fields HW. Open bite: a review of etiology and management. *Pediatr Dent.* 1997; 19: 91-8.
- [31] Warren DW. Effect of airway obstruction upon facial growth. *Otolaryngol Clin North Am.* 1990; 23: 699-712.
- [32] Brennan M, O'Connell B, O'Sullivan M. Multiple dental fractures following tongue barbell placement: a case report. *Dent Traumatol.* 2006; 22: 41-3.
- [33] Escudero-Castano N, Perea-Garcia MA, Campo-Trapero J, Cano S, Bascones-Martinez A. Oral and perioral piercing complications. *Open Dent J.* 2008; 2: 133-6.
- [34] Maheu-Robert LF, Andrian E, Grenier D. Overview of complications secondary to tongue and lip piercings. *J Can Dent Assoc.* 2007; 73: 327-331.
- [35] Mayers LB, Judelson DA, Moriarty BW, Rundell KW. Prevalence of body art (body piercing and tattooing) in university undergraduates and incidence of medical complications. *Mayo Clin Proc.* 2002; 77: 29-34.
- [36] Pearose MM, Perinpanayagam MK, ChinKit-Wells MD. Trends in oral piercing in Buffalo, New York, high schools. *N Y State Dent J.* 2006; 72: 30-2.
- [37] Goyenecha A. Morphology of tooth wear in clay pipe smokers. *Antropología-Arqueología.* 2001. <http://www.yumpu.com/es/document/view/16027690/morfologia-a-del-desgaste-dentario-en-fumadores-de-pipas-aranzadi>
- [38] Captier G, Dessauge D, Picot MC, Bigorre M, Gossard C, El Ammar J et al. Classification and pathogenic models of unintentional postural cranial deformities in infants: plagiocephalies and brachycephalies. *J Craniofac Surg.* 2011; 22: 33-41.
- [39] Hibi H, Ueda M. Body posture during sleep and disc displacement in the temporomandibular joint: a pilot study. *J Oral Rehabil.* 2005; 32: 85-9.
- [40] Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C. Effect of a full-arch maxillary occlusal splint on parafunctional activity during sleep in patients with nocturnal bruxism and signs and symptoms of craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 1993; 69: 293-7.
- [41] Kelly KM, Littlefield TR, Pomatto JK, Manwaring KH, Beals SP. Cranial growth unrestricted during treatment of deformational plagiocephaly. *Pediatr Neurosurg.* 1999; 30: 193-9.
- [42] McKinney CM, Cunningham ML, Holt VL, Leroux B, Starr JR. A case-control study of infant, maternal and perinatal characteristics associated with deformational plagiocephaly. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2009; 23: 332-45.
- [43] Rogers GF. Deformational plagiocephaly, brachycephaly, and scaphocephaly. Part II: prevention and treatment. *J Craniofac Surg.* 2011; 22: 17-23.
- [44] Rogers GF. Deformational plagiocephaly, brachycephaly, and scaphocephaly. Part I: terminology, diagnosis, and etiopathogenesis. *J Craniofac Surg.* 2011; 22: 9-16.
- [45] Yamashita S, Ai M, Mizutani H. A new method for measuring nocturnal tooth contacts. *J Oral Rehabil.* 1993; 20: 525-32.
- [46] Herman E. Influence of musical instruments on tooth positions. *Am J Orthod.* 1981; 80: 145-55.
- [47] Dolphin. Retrusión mandibular. <http://www.youtube.com/watch?v=QwU7b720RaI>
- [48] Yeo DK, Pham TP, Baker J, Porters SA. Specific orofacial problems experienced by musicians. *Aust Dent J.* 2002; 47: 2-11.
- [49] Huber MA, Terezhalmay GT, Moore WS. Oral/perioral piercing. *Quintessence Int.* 2003; 34: 722-3.
- [50] Tabbaa S, Guigova I, Preston CB. Midline diastema caused by tongue piercing. *J Clin Orthod.* 2010; 44: 426-8.
- [51] Rogers A. Myofunctional treatment from a practical standpoint. *Am J Orthod Oral Surg.* 1940; 26.
- [52] Paarup HM, Baelum J, Holm JW, Manniche C, Wedderkopp N. Prevalence and consequences of musculoskeletal symptoms in symphony orchestra musicians vary by gender: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011; 12: 223.
- [53] Grammatopoulos E, White AP, Dhopatkar A. Effects of playing a wind instrument on the occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012; 141: 138-45.
- [54] Rindisbacher T, Hirschi U, Ingervall B, Geering A. Little influence on tooth position from playing a wind instrument. *Angle Orthod.* 1990; 60: 223-8.
- [55] Kopp S. The temporomandibular joint: problems related to occlusal function. In: Mohl ND. *A textbook of occlusion.* Chicago: Quintessence; 1988.
- [56] Larena-Avellaneda J. Prevención de mordidas cruzadas en el niño. Una hipótesis de hace 100 años. *Jueves Pediátrico.* 2009. <http://www.sepexpal.org/2009/03/>
- [57] Mulliken JB, Vander Woude DL, Hansen M, LaBrie RA, Scott RM. Analysis of posterior plagiocephaly: deformational versus synostotic. *Plast Reconstr Surg.* 1999; 103: 371-80.

- [58] Austin DG. Special considerations in orofacial pain and headache. *Dent Clin North Am.* 1997; 41: 325-39.
- [59] Pedrero E. Adicción o abuso del teléfono móvil. Revisión de literatura. *Adicciones.* 2012; 24(2): 139-152.
- [60] Takao M, Takahashi S, Kitamura M. Addictive personality and problematic mobile phone use. *Cyberpsychol Behav.* 2009; 12: 501-7.
- [61] Backer-Grondahl A, Fyhri A, Ulleberg P, Amundsen AH. Accidents and unpleasant incidents: worry in transport and prediction of travel behavior. *Risk Anal.* 2009; 29: 1217-26.
- [62] Hashem M. Impact and implications of new information technology on middle eastern youth. *Global Media Journal.* 2009; 8(14): versión on-line <http://www.sepex-pal.org/2009/03/>
- [63] Augner C, Hacker GW. Associations between problematic mobile phone use and psychological parameters in young adults. *Int J Public Health.* 2012; 57: 437-41.
- [64] Ha JH, Chin B, Park DH, Ryu SH, Yu J. Characteristics of excessive cellular phone use in Korean adolescents. *Cyberpsychol Behav.* 2008; 11: 783-84.
- [65] Solow B. Craniofacial posture: a factor in development and function on the dentofacial structure. *Eur J Orthod.* 2002; 24(5): 447-56.
- [66] Wanderley F. Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. *Acta Odontológica Venezolana.* 2008; 46(4): 1-10.