

# Patología Funcional del Sistema Estomatognático en Músicos Instrumentistas

Juan Carlos Salinas C.

## Resumen

*La Patología Funcional del Sistema Estomatognático está asociada a diferentes factores, especialmente microtrauma y estrés emocional. Ambos factores parecen ser un problema significativo en algunos músicos intérpretes de instrumentos de cuerda, viento y bronce, durante su ejecución y en la práctica de éstos. Las articulaciones temporomandibulares, la musculatura y los dientes pueden ser afectados con síntomas como dolor, cambios degenerativos, lesiones de los tejidos blandos, movilidad dentaria, atrición, maloclusión y problemas endodónticos.*

*Este artículo ilustra las posiciones básicas para ejecutar los instrumentos y sus probables efectos sobre las estructuras de la cabeza y cuello descritos en la literatura. No todos los músicos sufren de Patología Funcional del Sistema Estomatognático, sin embargo el tocar instrumentos musicales puede ser para algunos un importante factor desencadenante o perpetuante de ella.*

## Summary

*The Stomatognathic System Functional Pathology is associated to several factors, specially microtrauma and emotional stress. Both factors appears to be a significant problem in string, woodwind and brass musicians and are activated and accentuated when performing and practicing. Temporomandibular joint, musculature and teeth can be affected with symptoms like pain, degenerative changes, soft tissue lesions, tooth mobility, dental attrition, malocclusion and endodontics problems.*

*Dirección postal: Santos Dumont N° 999. Independencia. Santiago.  
E-mail: juancsalinas@yahoo.com*

*Servicio Dento-  
Máxilofacial. Hospital  
Clínico de la Universidad  
de Chile,  
Unidad de Disfunción.  
Asignatura de  
Traumatología y Prótesis  
Maxilofaciales. Facultad  
de Odontología de la  
Universidad de Chile.*

*This article illustrates the basic playing position and their probably effects on head and neck structures. All music are not affected with Stomatognathic System Functional Pathology, however playing instrument can be an important precipitating and perpetuating factor.*

### Introducción

La Patología Funcional del Sistema Estomatognático, que incluye los denominados Trastornos Temporomandibulares o Disfunción Cráneo-Mandibular, es definida por Rodríguez <sup>(1)</sup> como «aquella perturbación de la biomecánica del sistema estomatognático y la unidad cráneo-facial, resultado del daño tisular en cualquiera de sus unidades funcionales, vale decir, articulaciones temporomandibulares (ATM), sistema neuromuscular, sistema dento-oclusal, sistema cráneo-columna cervical y sistema hio-laríngeo, cuando se ha sobrepasado la capacidad de adaptación morfofuncional de sus tejidos». Clínicamente, esto se traduce en signos y síntomas, tales como: dolor mio-articular, ruidos y limitaciones en los movimientos de las articulaciones temporomandibulares, perturbación de los movimientos mandibulares, alteraciones de las posiciones cráneo-cervicales e hio-laríngeas, y apretamiento o rechinar oclusal, llamado bruxismo, con el consecutivo daño en el tejido dentario, encía y mucosa oral<sup>(2,3,4,5,6,7)</sup>

En el año 1966, Ricketts y Moffett reconocían como factor etiológico principal de disfunción al "microtrauma" o estrés mecánico de baja intensidad sobre los tejidos pero repetitivo y constante en el tiempo. Este microtrauma generado por malos hábitos parafuncionales como la onicofagia, la interposición de lápices u otros objetos entre los dientes, el bruxismo y la succión del labio o las mejillas, sería capaz de producir daño degenerativo en la articular temporomandibular en pacientes jóvenes similares a los observados en individuos de edad avanzada, producto de la pérdida

del equilibrio existente entre los estímulos mecánicos fisiológicos, como la deglución o la masticación normales y el remodelamiento articular, resultando en enfermedad articular degenerativa u osteoartritis <sup>(8,9)</sup>.

Posteriormente, en el año 1969, Laskin<sup>(10)</sup> denominó a este conjunto de signos y síntomas como Síndrome Dolor-Disfunción Miofascial e incorporó al «estrés emocional» como el factor etiológico fundamental.

Actualmente la etiopatogenia de estos trastornos es considerada como multifactorial <sup>(11)</sup>, sin embargo, debido a que podemos identificar factores predisponentes, desencadenantes y perpetuantes, cada caso en particular tiene condiciones individuales que obligan al clínico a investigar su potencial contribución y relevancia en la génesis del cuadro patológico específico.

En el caso particular de los músicos, el microtrauma producido durante la ejecución de algunos instrumentos musicales, junto a la frecuencia y duración de los ensayos y conciertos; y el estrés emocional y la ansiedad generados por su autodisciplina y la competitividad de su medio laboral, se conjugan convirtiéndolos en un grupo de individuos susceptibles de presentar Patología Funcional del Sistema Estomatognático.

Los posibles efectos de la interpretación de distintos instrumentos musicales sobre las estructuras que conforman el sistema estomatognático: articulaciones temporomandibulares, músculos y piezas dentarias serán analizados en esta revisión.

Patología Funcional del Sistema Estomatognático asociada a la interpretación de instrumentos de cuerdas.

Durante la interpretación del violín y de la viola, la ubicación del instrumento entre el mentón y el hombro izquierdo y la presión ejercida para mantenerlo en posición, requiere de una activi-

dad muscular mandibular y cráneo-cervical sostenida. Alanen y Kirveskari <sup>(12)</sup> indican que sobrepasa en la mayoría de los casos, la función fisiológica normal, y la consideran un tipo de actividad parafuncional generadora de patología cráneo-cervical y temporomandibular. Por su parte, Herman<sup>(13)</sup> señala que algunos violinistas y, especialmente, los interpretes de viola debido al mayor tamaño y peso de este instrumento, pueden sufrir de cefaleas, rigidez en el cuello y dolor en la zona de la articulación temporomandibular derecha si tocan en forma continuada por tres horas o más. (Fig. 1)

Hirsch y cols.<sup>(14)</sup>, comparando 66 violinistas profesionales con un grupo control, determinaron que la limitación del movimiento mandibular y la desviación de la apertura bucal hacia la derecha fue significativamente mayor en el grupo en estudio.



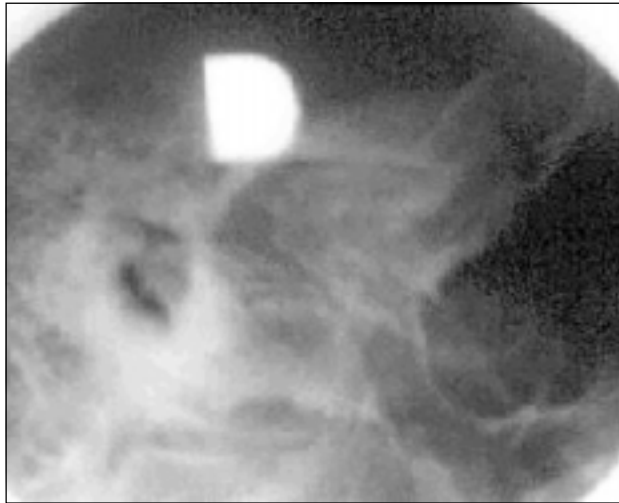
*Figura 1: Impacto sobre la articulación temporomandibular derecha debido a la presión mentoniana ejercida sobre el violín y la consecutiva deflexión mandibular hacia el mismo lado.*

Bryant <sup>(15)</sup> observó la presencia de sensibilidad a la palpación de los músculos esternocleidomastoideo, trapecio e inserción del temporal izquierdos y una contracción asimétrica del pterigoideo lateral izquierdo, adelantando y deflectando la mandíbula hacia el lado derecho, con la aparición de ruidos articulares del tipo «click» o del tipo «crepitante», este último

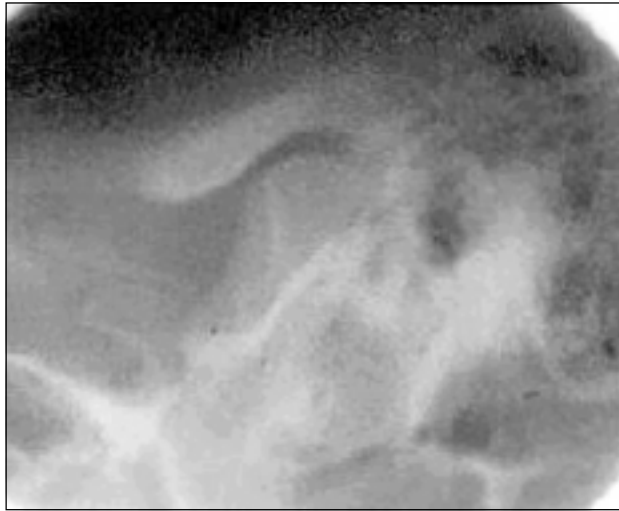
característico de los cuadros de enfermedad articular degenerativa. Este autor explica que los cambios se producirían por la anteposición del cráneo al tocar y por la contracción isométrica de los músculos para mantener estable el instrumento con una presión constante entre el mentón y el hombro izquierdo, especialmente en composiciones musicales donde se requiere un movimiento ágil de los dedos de la mano izquierda.

Reider <sup>(16)</sup> reportó el caso de un joven violinista de 20 años, en el cual, a través de radiografías transcraneales oblicuas con la técnica de Schüller, observó cambios degenerativos en la ATM del lado derecho, el lado opuesto al apoyo mentoniano, debido fundamentalmente, a la deflexión hacia el lado derecho que sufre la mandíbula cuando se ejecuta el este instrumento. Los hallazgos radiográficos en este grupo de pacientes se caracterizaban por una disminución franca del espacio articular y signos de irregularidad en la superficie condilar, tales como esfumamiento de la cortical ósea, erosiones y aplanamientos, si se la compara con la del lado opuesto<sup>(17)</sup>. (Fig. 2a) Estos autores concuerdan con Herman<sup>(18)</sup> en la descripción de lo común que es en estos pacientes el apretamiento y/o rechinar de sus dientes, especialmente de los incisivos, en una posición látero-protrusiva hacia la derecha e incluso llegando a una mordida invertida durante la ejecución del instrumento (Fig. 3a), lo cual produce un severo daño en la estructura del esmalte de dichas piezas dentarias. (Fig. 3b)

Por otro lado, la fricción del instrumento al tocar, puede producir irritación en la piel del lado izquierdo del cuello, en la zona de apoyo del violín, observándose en algunos casos, una lesión dermatológica descrita como una placa liquenoide, la cual puede ser hiperpigmentada o eritematosa, con pápulas inflamatorias y formación de cicatrices en los casos severos. A



A



B

Figura 2: Imagen radiográfica de ATM a boca cerrada con técnica transcranial oblicua. A) La marca en forma de «D» indica ATM derecha, nótese los cambios degenerativos del cóndilo mandibular al compararla con la del lado izquierdo sano B).

esta lesión, Peachey y Matthews <sup>(19)</sup> la han denominado «cuello del violinista», de ahí que muchos intérpretes usen un trozo de tela suave entre su cuello y el instrumento.

Patología Funcional del Sistema Estomatognático asociada a la interpretación de instrumentos de viento.



A



B

Figura 3: A) Látero-protrusión mandibular hacia la derecha similar a la descrita al momento de ejecutar el violín. Nótese la no coincidencia de las líneas medias dentarias (flechas). B) Severa atrición dentaria y cambios gingivales en el grupo incisivo de un paciente bruxómano severo.

En un estudio con 72 músicos amateur instrumentistas de viento, que incluían: flauta travesa, clarinete, saxofón, oboe, etc., Howard y Lovrovich <sup>(20)</sup> reportaron un alto nivel de incomodidad cervical, pero la frecuencia de dolor y disfunción temporomandibular fue comparable a la de la población general (40%-60%). Sin embargo, estos autores observaron que los signos y síntomas, particularmente el dolor, se veían acentuados al momento de interpretar sus instrumentos, por lo que concluyeron que el realizar esta práctica no sería

un factor etiológico primario, sino que un factor agravante o perpetuante de la patología articular temporomandibular ya existente.

La oclusión dentaria puede verse gravemente afectada por el abuso de estos instrumentos musicales, ya que, sólo se requieren menos de 100 gr. de presión para mover ortodóncicamente una pieza dentaria, y se ha logrado medir la fuerza con que se apoyan estos instrumentos sobre los tejidos orales, alcanzando algunos de ellos los 500 gr. de presión <sup>(21)</sup>. Un estudio de dos años con 91 músicos principiantes, cuyas edades fluctuaban entre los 11 y 13 años de edad, mostró diferencias estadísticamente significativas en el cambio de posición de las piezas dentarias anteriores al compararlas con las del grupo control <sup>(22)</sup>. Por ejemplo, el clarinete y el saxofón son del grupo de instrumentos cuya boquilla de acrílico con forma de cuña, y con una sola lengüeta de bambú unida a la superficie inferior de ésta, se ubica entre los incisivos superiores e inferiores en un ángulo tal que ejerce una fuerza hacia labial o vestibular en los superiores y hacia lingual en los inferiores, incrementando así el overjet o resalte entre ellos. <sup>(23)</sup> (Fig. 4a)

Además, debido a la forma y dureza de esta boquilla, los dientes superiores, especialmente los incisivos centrales que toman contacto directo con ella, pueden presentar problemas endodónticos, por ejemplo en pacientes con mordida cubierta donde se ejerce una excesiva presión hacia apical sobre los incisivos centrales, y sufrir pulpo-periodontitis traumática, llegando incluso a su desvitalización. <sup>(24)</sup>

Otro de los problemas generados por este tipo de boquilla son las lesiones en los tejidos blandos orales, especialmente en el labio inferior, debido a que debe cubrir los bordes incisales de los incisivos inferiores hacia lingual, de tal manera que cuando se ejecuta el instrumento, la presión generada sobre la boquilla hace que los incisivos inferiores se impronten en la muco-

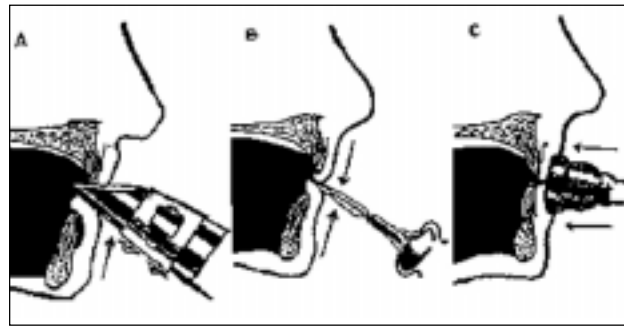


Figura 4: Efecto sobre los tejidos orales, duros y blandos, de distintas clases de boquillas y la dirección de las fuerzas aplicadas (flechas) para ejecutar los instrumentos. a) Clarinete, b) Oboe y c) Trompeta.

sa labial, produciendo dolor, ulceración o hiperpigmentación. Esta probabilidad se ve duplicada para el caso de los músicos intérpretes de oboe y fagot, pues debido al tipo de boquilla de doble lengüeta de bambú, su técnica de ejecución obliga a sujetarla entre los labios superior e inferior en tensión y cubriendo los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores, respectivamente. <sup>(25)</sup> (Fig. 4b)

Patología Funcional del Sistema Estomatognático asociada a la interpretación de instrumentos de bronce.

El grupo de los instrumentos de bronce, que incluye la trompeta, el corno francés, el trombón y la tuba, son interpretados extraoralmente, ubicando una boquilla metálica con forma de copa sobre los labios superior e inferior presionándolos y transmitiendo dicha fuerza a los dientes anteriores. Los labios vibran dentro de la boquilla para producir el sonido, mientras que las comisuras forman un sellado hermético del aire por fuera de ella. <sup>(25)</sup> (Fig. 4c)

Los músculos que se activan al tocar instrumentos de viento, incluyendo los de bronce, son el orbicular de los labios, caninos, triangulares, cuadrados, zigomáticos, risorios, borlas, buccinador, maséteros, cutáneo del cuello y supra e infrahióideos. Muchos trompetistas en su acción de empuje de la mandíbula para

presionar la boquilla con sus labios, activan sus músculos pterigoideos mediales y en especial los laterales.<sup>(26)</sup>

Parker<sup>(27)</sup> en un estudio cefalométrico con trompetistas que presentaban maloclusión de clase II, división 1, con una franca retroposición mandibular, notó que para mantener el íntimo contacto de los labios con la boquilla, debían adelantar mucho la mandíbula lo que podría explicar la presencia de síntomas en las ATM como resultado de la fatiga del músculo pterigoideo lateral.

Por otro lado, Gualtieri<sup>(23)</sup> examinó clínicamente a 150 sujetos, comparando un grupo de músicos profesionales instrumentistas de viento con su grupo control, y encontró una alta incidencia de crepitación y clicking en las ATM de los intérpretes de trombón y tuba (31%), versus el grupo control (12%). Con la adición de análisis cefalométricos de cráneo y cara en teleradiografías laterales, el autor demostró que al momento de interpretar este tipo de instrumentos la mandíbula se desplaza desde una posición de reposo hacia arriba y atrás en forma repetitiva, favoreciendo el desplazamiento posterior del cóndilo mandibular y aumentando la probabilidad de una luxación anterior del disco articular. En todos los otros tipos de instrumentos, el movimiento mandibular desde la posición de reposo fue hacia abajo y adelante o hacia abajo y atrás, nunca hacia arriba. Además, en el mismo estudio, se encontró una inclinación lingual anormal de los dientes ántero-inferiores del grupo de músicos el doble de frecuente que en el grupo control. Engelman<sup>(21)</sup> midió la presión ejercida sobre los labios y piezas dentarias anteriores por instrumentos de viento, alcanzando los de bronce, los valores más altos (500 gr.). Esto confirma lo hallado por Herman<sup>(18)</sup> en relación a que a mayor tiempo de ejecución del instrumento, especialmente los de bronce, mayor es la movilidad de los dientes anteriores.

Otras lesiones asociadas a estos instrumentos, se han descrito en los tejidos blandos orales. Barkvoll y Attramadol<sup>(28)</sup> estudiaron la incidencia de herpes labial recurrente en 45 militares intérpretes de instrumentos de viento y bronce comparados con bateristas y soldados no músicos como grupo control. Ellos encontraron el doble de incidencia de esta lesión en el grupo en estudio y además, una tendencia a hacer lesiones herpéticas más frecuentemente en el labio inferior de los instrumentistas de viento, mientras que en los de bronce, el labio superior se vio más afectado. Los autores sugieren que el trauma mecánico sostenido que reciben los labios durante la ejecución instrumental favorece la recurrencia y localización de las lesiones herpéticas. Por otro lado, se han descrito lesiones más severas sobre estos tejidos blandos, como por ejemplo la ruptura del músculo orbicular de los labios en trompetistas.<sup>(29)</sup>

#### Comentarios

La relación existente entre el acto de interpretar un instrumento musical y los signos y síntomas orales y máxilo-faciales de patología funcional, como consecuencia de la generación de fuerzas que sobrepasan la capacidad de adaptación funcional de estos tejidos, el exceso de horas de ensayo y el estrés en la búsqueda de la perfección técnica, han sido descritos desde hace algunos años en la literatura. En individuos predispuestos a sufrir estas patologías, ya que poseen anomalías esqueléticas o labilidad funcional de sus tejidos, el ejecutar instrumentos musicales que involucren las estructuras del territorio máxilo-facial puede comportarse como un factor desencadenante o perpetuante en la evolución de esta dolencia. De esta manera, si un enfermo llega con signos y síntomas de disfunción cráneo-mandibular, se hace necesario incluir dentro de la anamnesis preguntas sobre la ejecución de al-

gún instrumento musical, y si lo hace, ya sea en forma profesional o sólo en forma recreacional, inquirir sobre la frecuencia y duración de las sesiones o ensayos, y si sus síntomas se ven agravados al momento de interpretar el instrumento. En el grupo de músicos profesionales que utilizan directamente las estructuras del sistema estomatognático para tocar sus instrumentos, es aún más importante realizar la pesquisa temprana de los signos y síntomas disfuncionales para realizar el tratamiento oportuno de estos, de manera tal que de no llegar a estados avanzados que impidan continuar con la práctica armónica del instrumento y su ejercicio profesional. Por otro lado, debido a que el sobreuso de los instrumentos musicales ejerce su efecto sobre diversos componentes del Sistema Estomatognático, el manejo terapéutico de estos enfermos debe contemplar un equipo de profesionales de diferentes especialidades (periodoncia, endodoncia, ortodoncia, prótesis, disfunción, fonoaudiología, kinesiología, etc.) que logren no sólo la rehabilitación de la estructura perdida o dañada, sino que también una rehabilitación funcional de la mandíbula.

## Referencias

1. Rodríguez E.  
*Patología funcional. Disfunciones intracapsulares temporomandibulares. Rev Dent Chile 1990; 81: 65-73.*
2. Rodríguez E, Liberona A.  
*Enfoque terapéutico en patología funcional de pacientes desdentados con osteoartritis temporomandibular. Rev Dent Chile 1989; 80: 73-8.*
3. Rodríguez E, Flores G.  
*Enfoque terapéutico en subluxaciones disco condilares de la articulación temporomandibular. Rev Dent Chile 1989; 80: 89-95.*
4. Okeson JP.  
*Historia clínica y exploración de los trastornos temporomandibulares. En Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 3ed. Madrid, 1995, Mosby, División de Times Mirror de España, SA, pp. 226-98.*
5. Carranza FA.  
*Características clínicas de la gingivitis. En Periodontología Clínica de Glickman. 3ed. en español, México, 1986, Nueva Editorial Interamericana, SA, pp. 112-28.*
6. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE.  
*Physical and Chemical Injuries. En Oral & Maxillofacial Pathology. 1ed. USA, 1995, WB. Saunders Company, pp. 211-35.*
7. Tyldesley WR.  
*La lengua. En Atlas de Enfermedades Oro – Faciales. 2ed. España, MYB – Wolfe Publishing Ltd, pp. 171-237.*
8. Ricketts R.  
*Clinical Implications of Temporomandibular Joint. Am J Orthod 1966; 52: 416-39.*
9. Moffet B.  
*The Morphogenesis of the Temporomandibular Joint. Am J Orthod 1966; 52: 401-15.*
10. Laskin D.  
*Etiology of the pain-dysfunction syndrome. J Am Dent Assoc 1969; 79: 147-53*
11. McNeill C. (ed)  
*Epidemiology. En Temporomandibular Disorders: Guidelines for Classification, Assessment, and Management. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago, Quintessence Publishing Co, 1993, pp. 19-25.*
12. Alanen PJ, Kirveskari PK.  
*Occupational cervicobrachial disorder and temporomandibular joint dysfunction. J Craniomandib Pract Dec 1984 - Feb 1985; 3: 69-72.*
13. Herman E.  
*Orthodontic aspect of musical instrument selection. Am J Orthod 1974; 65: 519-30.*
14. Hirsch JA, McCall WD, Bishop B.  
*Jaw dysfunction in viola and violin players. J Am Dent Assoc 1982; 104: 838-43.*
15. Bryant GWT

- Myofascial pain dysfunction and viola playing. Br Dent J* 1989; 166: 335-6
16. Rieder CE.  
*Possible premature degenerative temporomandibular joint disease in violinists. J Prosthet Dent* 1976; 35: 662-4.
17. Kovero O, Könönen M.  
*Signs and symptoms of temporomandibular disorders and radiologically observed abnormalities in the condyles of professional violin and viola players. Acta Odontol Scand* 1995; 53:81-84.
18. Herman E.  
*Dental considerations in the playing of musical instruments. J Am Dent Assoc* 1974; 89(3): 611-619.
19. Peachey RD, Matthews CNA.  
*Fiddler's neck. Br J Dermatol* 1978; 98: 669-74.
20. Howard JA, Lovrovich AT.  
*Wind instruments: Their interplay with orofacial structures. Med Prob Perf Art* 1989; 4(2): 59-72.
21. Engelman JA.  
*Measurement of perioral pressures during playing of musical wind instruments. Am J Orthod* 1965; 51: 865-73.
22. Herman E.  
*Influence of musical instruments on tooth positions. Am J Orthod* 1981; 80: 145-55.
23. Gualtieri PA.  
*May Johnny or Janie play the clarinet? The Eastman study: A report on the orthodontic evaluations of college-level and professional musicians who play brass and woodwind instruments. Am J Orthod* 1979; 76: 260-76.
24. Porter MM.  
*The embouchure and some of its endodontic problems. J Br Endod Soc* 1975; 8: 27-8.
25. Zimmers PL, Gobetti JP.  
*Head and neck lesions commonly found in musicians. J Am Dent Assoc* 1994; 125: 1487-96.
26. Taddey J.  
*Musicians and temporomandibular disorders: prevalence and occupational etiologic considerations. J Craniomandib Pract* July 1992; 10(3): 241-4.
27. Parker J.  
*The Alameda instrumentalist study. Am J Orthod* 1957; 43: 399-415.
28. Barkvoll P, Attramadol A.  
*Recurrent herpes labialis in a military brass band. Scand J Dent Res* 1987; 95: 256-8.
29. Planas J.  
*Rupture of the orbicularis oris in trumpet players (Satchmo's syndrome). Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 690.