



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DE MÚSICOS EJECUTANTES DE VIOLÍN Y VIOLA DE MÉRIDA, VENEZUELA.

Karem Moreno¹, Johanna Montilla², Oscar Morales³, Ernesto Marín⁴

- 1. Departamento de Odontología Restauradora, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.**
- 2. Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.**
- 3. Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Venezuela.**
- 4. Escuela de Odontología, Universidad de Los Hemisferios, Quito, Ecuador/Profesor de la Universidad Iberoamericana de Ecuador, Quito, Ecuador**

RESUMEN

El sistema estomatognático es una unidad biológica morfofuncional integrada por las estructuras combinadas de la boca y los maxilares, las cuales se organizan de acuerdo con su actividad, trabajando en perfecta armonía. Su fisiología y patología son interdependientes, siendo esta última (cuando surge) denominada patología funcional. Ésta puede presentarse en músicos de instrumentos de cuerda. Sin embargo, es poca la evidencia encontrada en Venezuela que involucre dicha población, siendo mayormente estudiados los músicos ejecutantes de instrumentos de viento. Por esta razón, la presente investigación estuvo dirigida a describir las características clínicas del sistema estomatognático de músicos ejecutantes de violín y viola pertenecientes a la Fundación Orquestas Sinfónicas y Coros Juveniles e Infantiles del estado Mérida, Venezuela. Con este propósito se realizó una



investigación cuantitativa, de diseño transversal, con 40 músicos de ambos géneros que tuvieran más de 5 años ejecutando el instrumento. Se encontró que dicha muestra presenta algunas alteraciones óseas, musculares, dentarias y dermatológicas las cuales se acentúan en función del tiempo de práctica del instrumento. Se concluye que los violinistas y violistas que tienen más de 6 años ejecutando el instrumento son susceptibles a padecer mayor número de alteraciones en el sistema estomatognático. Por lo tanto, se recomienda que tomen conciencia de las repercusiones que produce dicha profesión en su salud.

PALABRAS CLAVE: alteraciones orofaciales, sistema estomatognático, músicos, instrumentos de cuerda, violín, viola.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF THE STOMATOGNATHIC SYSTEM of MUSICIANS WHO PLAY VIOLIN AND VIOLA FROM MÉRIDA, VENEZUELA

ABSTRACT

The stomatognathic system is a morphofunctional biological unit integrated by the combined structures of the mouth and jaws, which are organized according to their activity, working in perfect harmony. Its physiology and pathology are interdependent; the latter being (when it arises) called functional pathology. This can be presented in musicians of stringed instruments. However, there is little evidence found in Venezuela that involves this population, being mostly musicians performing wind instruments. For this reason, the present investigation was aimed at describing the clinical characteristics of the stomatognathic system of musicians performing violin and viola belonging to the Symphonic Orchestras and Youth and Children's Choirs Foundation of Mérida state, Venezuela. With this purpose, a quantitative research was carried out, with a cross-sectional design, with 40 musicians of



both genders who had been playing the instrument for more than 5 years. It was found that this sample shows some bone, muscle, dental and dermatological alterations which are accentuated depending on the time of the instrument's practice. It is concluded that violinists and violists who have been playing the instrument for more than 6 years are susceptible to suffer a greater number of alterations in the stomatognathic system. Therefore, it is recommended that they become aware of the repercussions that this profession produces on their health

KEYWORDS: orofacial alterations, stomatognathic system, musicians, string instruments, violin, viola.

INTRODUCCIÓN

La salud bucal no debe percibirse desvinculada de la vida cotidiana de las personas, de sus contextos socioculturales y de sus vivencias, lo cual incluye hábitos, estilos de vida, preferencias sociales y aspectos ocupacionales (1).

La Odontología implica el estudio no solo del sistema estomatognático en particular sino también de las estructuras del cuerpo en general. Es importante resaltar que los tejidos bucales son susceptibles de sufrir

cambios patológicos y desarrollar lesiones en respuesta a ciertos estímulos, condicionados por múltiples factores relacionados con aspectos culturales, ambientales, hábitos higiénicos, dietéticos, ocupacionales y de la condición general de salud de las personas (1,2).

Al analizar las partes que conforman el sistema estomatognático, sus límites, sus relaciones y sus funciones, permite elaborar un concepto integral de éste, más



aún cuando en la actualidad existe la necesidad de definir el campo de acción de la Odontología en relación con otras disciplinas (1,3).

Este sistema se define desde el punto de vista anatómico. Sin embargo, se debe establecer un concepto dinámico, integral y real de su anatomía, concebido como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí (1).

El sistema estomatognático es una unidad biológica funcional perfectamente definida, integrada por un conjunto heterogéneo (en cuanto a su origen) de órganos y tejidos cuya fisiología y patología son interdependientes (3). Debido a su complejidad, su conocimiento supone un estudio minucioso de cada uno de sus componentes, lo que facilita un correcto diagnóstico de enfermedades y su correspondiente tratamiento odontológico (4).

Todos los componentes del sistema estomatognático son interdependientes, ninguno funciona aisladamente, por sí solo; en cambio, como sistema, interactúan

en conjunto. Por ejemplo, un diente no masticaría si no estuviera soportado en la mandíbula, movido por la musculatura que, a la vez, responde a las órdenes del sistema nervioso central (4).

El sistema estomatognático está compuesto por los huesos del cráneo, la mandíbula, el hueso hioides, la clavícula y el esternón; los músculos de la masticación, deglución y expresión facial; las articulaciones dentoalveolar y temporomandibular; ligamentos periodontales y temporomandibulares; lengua, labios, carrillos, dientes y sistema vascular, nervioso y linfático (3).

Estos componentes son elementos anatómicos que tienen forma y funciones definidas, compuestos por tipos diferentes de tejidos que en su fisiología interrelacionada se organizan en un nivel más elevado, y se agrupa fisiológicamente en: oclusión dentaria, complejo periodontal, ATM y mecanismo neuromuscular (3).

A su vez, dichos componentes se organizan de acuerdo con su actividad en:



estructuras estáticas o pasivas y dinámicas o activas que, equilibradas y controladas por el sistema nervioso central, son responsables del funcionamiento armónico de la cara (5,6).

La salud biológica de todo el sistema estomatognático depende en alto grado de la perfecta armonía funcional entre sus constituyentes fisiológicos. Cuando cada uno de ellos trabaja correctamente o armónicamente, las funciones logradas con el máximo de eficiencia y el mínimo gasto de energía sirven de saludable autoestímulo: la propia función normal, preserva y crea condiciones que favorecen dicha salud (3).

Cuando surgen alteraciones en la conformación de la estructura y/o funciones de una de sus partes, pueden presentarse diversos síntomas como: dolor mioarticular, apretamiento o rechinar oclusal llamado bruxismo, sensibilidad dentaria. Signos como: ruidos y limitaciones en los movimientos de la ATM, perturbación de los movimientos mandibulares, giroversiones y movilidad

dentaria, alteraciones de las posiciones craneocervicales e hiolaríngeas y lesiones como: cambios degenerativos (artritis traumática), daño en el tejido dentario (abrasión, atricción), trauma periodontal en los tejidos de soporte (gingivitis, periodontitis), comunes en enfermedades afines que dificultan y entorpecen su diagnóstico certero (3, 5,7).

A estas alteraciones se les designa el nombre de patología funcional del sistema estomatognático, que incluye los denominados trastornos temporomandibulares o disfunción craneomandibular. La patología funcional es la perturbación de la biomecánica del mismo, resultado del daño tisular en cualquiera de sus unidades funcionales (ATM, sistema neuromuscular, sistema dentooclusal, sistema cráneo-columna cervical y sistema hiolaríngeo) cuando se ha sobrepasado la capacidad de adaptación morfofuncional de sus tejidos (7).

La disfunción craneomandibular del sistema estomatognático, se produce por diversas alteraciones que están



íntimamente vinculadas con la cotidianidad, los hábitos, los estilos de vida, las preferencias socioculturales y ocupacionales, estudiadas a lo largo de los años. Como factor etiológico principal de disfunción, se encuentra el microtrauma o estrés mecánico de baja intensidad sobre los tejidos, pero repetitivo y constante en el tiempo (7).

Este factor etiológico es generado por malos hábitos parafuncionales como: onicofagia, interposición de lápices u otros objetos entre los dientes, bruxismo y succión del labio o las mejillas, es capaz de producir daño degenerativo en individuos jóvenes y adultos producto de la pérdida del equilibrio existente entre los estímulos mecánicos, fisiológicos, como la deglución o la masticación normales y el remodelamiento articular. Esto produce enfermedad articular degenerativa u osteoartritis (7).

Actualmente, la etiopatogenia de estos trastornos es considerada como multifactorial. 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 (7).

En el caso particular de los músicos, el trauma producido durante la ejecución de algunos instrumentos musicales, junto a la frecuencia y duración de los ensayos y conciertos, así como 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 (7).

Estos posibles factores pueden ser un problema significativo en los músicos profesionales que utilizan directamente las estructuras del sistema estomatognático para tocar sus instrumentos, tal es el caso de los músicos intérpretes de instrumentos de cuerda, específicamente violín y viola, en los cuales puede estar presente dicha patología funcional (7,8). Evidenciado por



Salinas, quien afirma que la ubicación del violín y viola, entre el mentón y el hombro y, la presión ejercida para mantenerlo en posición durante la práctica requiere de una actividad muscular sostenida, lo que indica que sobrepasa en la mayoría de los casos la función fisiológica normal, considerándola un tipo de actividad parafuncional generadora de patología cráneo-cervical y temporomandibular (7).

Por su parte, otros autores señalan que algunos violinistas y especialmente, los intérpretes de viola, debido al mayor tamaño y peso de este instrumento, pueden sufrir cefaleas, rigidez en el cuello y dolor en la zona de la ATM, si tocan en forma continuada por 3 horas o más (7).

En un estudio realizado a 66 violinistas se determinó que la limitación del movimiento mandibular y la desviación de la apertura bucal fueron significativamente mayores. Sin embargo, en otro estudio se observó que la aparición de ruidos articulares del tipo “clic” o del tipo “crepitante” es característico en estos músicos (7).

A pesar de esto, en los últimos años los instrumentos de cuerda han sido poco estudiados a nivel nacional y regional, encontrando mayor evidencia de estudios de carácter internacional y en músicos de instrumentos de viento; por lo tanto, esta investigación tuvo como propósito describir las características clínicas del sistema estomatognático de músicos ejecutantes de violín y viola, pertenecientes a la Fundación Orquestas Sinfónicas y Coros Juveniles e Infantiles del estado Mérida, Venezuela.

METODOLOGÍA

Esta investigación se basó en el enfoque cuantitativo de diseño transversal, tipo descriptiva, debido a que se describieron las características clínicas bucales presentes en los violinistas y violistas de la ciudad de Mérida.

La población estuvo comprendida por 40 músicos ejecutantes de violín y viola de ambos géneros, pertenecientes a la Fundación Orquestas Sinfónicas y Coros



Juveniles e Infantiles del estado Mérida, Venezuela.-¹

Dicha población estuvo conformada por 20 violinistas y 1 violista pertenecientes a los grupos infantil y, 11 violinistas y 8 violistas del grupo juvenil, respectivamente. Fueron excluidos los músicos con alteraciones faciales congénitas y aquellos que hayan sufrido algún traumatismo que involucre el sistema orofacial. Las técnicas empleadas en esta investigación fueron el examen clínico, la observación y la entrevista.

Al hablar del instrumento de recolección de datos se empleó:

1. Cuestionario: estructurado con dos alternativas de respuestas (dicotómico) o con varias de ser necesario, el cual está constituido en primer lugar por los datos personales de cada paciente, seguido de una breve explicación acerca de la

investigación para continuar con 18 preguntas de tipo cerradas.

2. Historia clínica integral del adulto (adaptada) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela: la cual está conformada por cinco secciones: antecedentes familiares, antecedentes personales, examen clínico (exploración extraoral e intraoral), examen de la oclusión y examen muscular y articular. Es importante resaltar que cada instrumento llevó un código para identificar a cada paciente, con la finalidad de resguardar su anonimato.

Para la recolección de datos se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- Primero, se hizo la calibración de los examinadores con una persona especialista en el área.

- Luego, se citaron 5 músicos por día en la Sede de las Orquestas Sinfónicas del estado Mérida. Es importante resaltar que

¹ El Sistema Nacional de Orquestas y Coros Juveniles e Infantiles de Venezuela es una obra social y cultural del Estado venezolano. También conocido como El Sistema, fue concebido y fundado en 1975 por el maestro y músico venezolano José Antonio Abreu para sistematizar la

instrucción y la práctica colectiva e individual de la música a través de orquestas sinfónicas y coros, como instrumentos de organización social y de desarrollo humanístico.



el paciente menor de edad asistió con su representante.

- Una vez que el paciente estuvo de acuerdo con la investigación y respondió al cuestionario, se procedió a realizar la exploración intraoral para examinar el sistema dentario, haciendo uso de la triada odontológica para su evaluación.

- Finalmente, se hizo la exploración extraoral en donde se utilizó la palpación bimanual y auscultación de la ATM y la palpación bimanual del sistema muscular orofacial para finalmente describir las características clínicas encontradas en estos músicos. Dicho examen se llevó a cabo bajo la supervisión y orientación de un especialista haciendo uso del siguiente equipo e instrumental:

- Sillas odontológicas portátiles, con su respectiva fuente de luz.

- Triada odontológica (espejo bucal, pinza algodonerera y explorador).

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 40 músicos, en edades comprendidas entre 9

- Baja lenguas.

- Regla milimetrada.

- Barreras de protección (guantes, tapabocas, gorro y bata).

Para la realización de esta investigación, se solicitó a cada paciente la firma del consentimiento informado, en el cual se les explicó el propósito del estudio y, además, se les informó que los datos contenidos tanto en la historia como en el análisis de los resultados serían empleados única y exclusivamente en el desarrollo de esta investigación bajo el carácter de confidencialidad y anonimato. Esta práctica se basó en la “Propuesta de principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificable” de Helsinki (8).

y 25 años, con un promedio de 14,90 años, en la cual predominó el sexo

femenino con un total de 21 mujeres que corresponden al 52,5% de la muestra (Tabla 1). De éstos, 31 correspondientes

al 77,5% tocan violín; los 9 restantes, viola.

Tabla 1. Distribución de la muestra según el género.

		Género			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	21	52,5	52,5	52,5
	Masculino	19	47,5	47,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

En relación con el tiempo que tienen los músicos ejecutando el instrumento, se evidenció un promedio de 6,72 años con

un mínimo de 5 a 17 años, dedicando un promedio de 22 horas a la semana de ensayos (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la muestra de acuerdo con las horas de ensayo semanales.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Horas total de ensayos	40	7	64	22,00	12,337
N válido (según lista)	40				

En las tablas que se presentan a continuación, se pueden observar las manifestaciones de mayor relevancia

encontradas durante el examen clínico en los 40 músicos (Tabla 4 y 5).

Tabla 4. Presencia de hipertrofia de los músculos maseteros en los músicos examinados.

Examen extraoral = Cara (hipertrofia del ms. masetero)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	14	35,0	35,0	35,0
	No	26	65,0	65,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Tabla 5. Presencia de asimetría facial del lado izquierdo de la mandíbula.

Examen extraoral = Cara (asimetría del lado izquierdo de la mandíbula)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	10,0	10,0	10,0
	No	36	90,0	90,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Se puede observar como hallazgo clínico encontrado la presencia de una lesión denominada callo de violinista, el cual se

ve representado por el 45% de la muestra, correspondiente con 18 pacientes (Tabla 6).

Tabla 6. Presencia de callo de violinista en los músicos examinados.

		Examen extraoral = Cuello			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sin Lesión aparente	22	55,0	55,0	55,0
	Callo de violinista	18	45,0	45,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

DISCUSIÓN

Los músicos ejecutantes de instrumentos de cuerda como violín y viola sufren de desórdenes temporomandibulares, dentarios y dermatológicos en el sistema estomatognático, así como lo describen Wanderley y cols. (6), Salinas (7) y Yeo y cols. (9) quienes afirman, además, que estas alteraciones están asociadas a diferentes factores, especialmente microtrauma y estrés emocional durante la ejecución de dichos instrumentos. Los resultados se agruparon en función del tiempo que tienen los violinistas y violistas tocando el instrumento, el cual en promedio fue de 6,72 años entre los grupos infantil y juvenil. Estos resultados son

similares con los estudios realizados por Kovero y cols. (10, 11,12), Bravo y cols. (13), Hirsch y cols. (14) y Blum y cols. (15) quienes tomaron también como población de estudio los grupos infantil y juvenil con más de 5 años de práctica, además de los grupos de iniciación y profesional. Sin embargo, estos últimos analizaron sólo un grupo de músicos a la vez. En cuanto a la duración de ensayos, se encontró un promedio de 22 horas a la semana (total de la sumatoria de horas de ensayo diarias tanto institucionales como personales), es decir, más de 3 horas al día. Esto es similar a lo encontrado por Kovero y cols. (10, 11,16) y Herman (17) quienes definen que 3 o más horas de ensayo diarias es una práctica excesiva, lo cual



puede ser un factor predisponente y desencadenante de alteraciones en el sistema estomatognático. Por otro lado, se pudo determinar que, durante los ensayos o conciertos, estos músicos en su mayoría usan mentonera. Es importante mencionar que no se encontró evidencia de estudios en los que los músicos usen este dispositivo. Sin embargo, Peachey y cols. (18) refieren en su investigación el uso de un trozo de tela suave entre el cuello y el instrumento, con el fin de evitar la fricción que se produce entre ambos y prevenir futuras lesiones. En relación con el dolor referido por los pacientes se encontró: dolor leve a la palpación de los músculos masticatorios, dentro de los cuales los más afectados fueron el cuerpo del masetero, la región mandibular posterior, el pterigoideo lateral y tendón del temporal (todos del lado izquierdo de la cara); dolor en los músculos posteriores del cuello y esternocleidomastoideo del lado izquierdo, resultados semejantes a lo estudiado por Kovero y Kononen (10,16), Steinmetz y cols. (19) y Zimmers y cols.

(20). Esto difiere de lo encontrado por Koh y cols. (21), Steinmetz y cols. (22), Blum y cols. (23) y Bryant (24) quienes reportan además la presencia de dolor en los músculos trapecio, inserción del temporal, músculos faciales y músculos de los miembros superiores. Continuando con el dolor específicamente en la ATM, los pacientes manifestaron sentirlo durante los movimientos de máxima apertura y máxima lateralidad derecha, así como al masticar, concordando con lo hallado por Kovero y Kononen (10,16), Rodríguez y cols. (25), Bravo y cols. (13), Steinmetz y cols. (22), Herman (17) y Zimmers y cols. (20) quienes afirman que los violinistas sufren dolor en la zona de la ATM derecha durante estos movimientos, producto de la fuerza ejercida para mantener el instrumento en su posición durante la práctica. Respecto al ruido articular, se encontró con un porcentaje mayor clic y crépitus marcado durante los movimientos de apertura y cierre (predominante al abrir la boca) principalmente en la ATM izquierda. Similar a los hallazgos de



Kovero y Kononen (16), Rodríguez y cols. (25) y Bryant (24). Estos autores concluyen que la ejecución del violín es un factor asociado a los desórdenes temporomandibulares. En lo atinente a los movimientos mandibulares se evidenció desviación de la mandíbula de la derecha hacia la izquierda durante los movimientos de cierre, así como también una disminución de la apertura (42,57mm). A diferencia de lo hallado por Kovero y Kononen (16) y Hirsch y cols. (14) quienes describen como alteraciones principales la desviación de la mandíbula hacia la derecha en el movimiento de máxima apertura. Concordando con lo descrito por Herman (26), se encontró que más de la mitad de la muestra sufre de bruxismo durante la ejecución del instrumento; clínicamente se pudo observar la presencia de atrición en dientes anterosuperiores e inferiores. Por otro lado, Rodríguez y cols. (25,27) determinaron que existe una estrecha relación entre los violinistas y la aparición de hábitos parafuncionales, concluyendo que la práctica del violín

puede ser un factor predisponente para la aparición de signos y síntomas de bruxismo. Como hallazgos clínicos se mencionan: la hipertrofia de los músculos maseteros encontrada en menos de la mitad de la muestra estudiada. Sin embargo, no se encontraron estudios referentes a esta alteración; la asimetría facial del lado izquierdo de la cara, a diferencia de Kovero y cols. (11) quienes encontraron cara más alargada, especialmente en el lado derecho de la misma y en la rama mandibular, producto de la actividad muscular producida en ese lado para equilibrar la carga causada por el violín a la izquierda. Y, el callo de violinista encontrado en más de la mitad de los músicos (más de 6 años de ejecución) quienes creen que esta lesión afecta su apariencia facial, el cual es definido por Herman (17) como una placa liquenoide, lesión dermatológica que puede ser hiperpigmentada o eritematosa, con pápulas inflamatorias y formación de cicatrices en los casos severos. A diferencia de Blum y cols. (15) y Peachey



y cols. (18) los cuales denominan a esta placa liquenoide, “cuello del violinista”. Por último, Bravo y cols. (13) la definen como dermatitis por contacto. Finalmente, se encontró mayor evidencia de proinclinación dentaria en los incisivos superiores e inferiores, así como retroinclinación. Al igual como lo reportan Kovero y cols. (11,12) quienes manifiestan que éste es el resultado de la actividad muscular entre la lengua y los labios, y la

CONCLUSIÓN

El propósito de esta investigación fue describir las características clínicas del sistema estomatognático de músicos ejecutantes de violín y viola, pertenecientes a la Fundación Orquestas Sinfónicas y Coros Juveniles e Infantiles del estado Mérida, Venezuela. En base a los resultados, se puede concluir que:

- Los músicos ejecutantes de violín y viola presentan alteraciones en el sistema estomatognático como: óseas, musculares, dentarias y dermatológicas, las cuales se acentúan en función de las horas de ensayo

presión del violín hacia el mentón. Aunque hay hallazgos importantes, esta investigación tuvo algunas limitaciones como lo fue el difícil acceso a toda la población de violinistas y violistas en especial a aquellos de mayor trayectoria, esto debido a la disposición de su tiempo, giras y conciertos. Por lo que sería conveniente ampliar la muestra (espacio geográfico) y/o el tiempo de recolección de datos.

que dedican a la práctica del instrumento (más de 3 horas diarias).

- Estas alteraciones son más evidentes en los violinistas y violistas que tienen más de 6 años ejecutando el instrumento. Siendo importante resaltar que a partir de los 5 años de práctica existen menor cantidad de lesiones.

- Durante el examen clínico se determinó que los músicos presentan con mayor frecuencia sonidos articulares en la ATM izquierda de tipo clic, dolor articular en la apertura y máxima lateralidad



derecha y dolor a la palpación de los músculos masticatorios y del cuello.

- La mayoría de estos músicos presentan hábitos parafuncionales como bruxismo durante los ensayos y conciertos, siendo quizás la causa de dolor articular y muscular, además de la presión ejercida por el músico para mantener el instrumento en la posición adecuada. Este hábito podría estar asociado al estrés de los músicos durante la búsqueda de la perfección técnica al momento de tocar piezas complejas.

- El callo de violinista, como hallazgo clínico dermatológico, aparece mayormente en los violinistas y violistas con más de 6 años de práctica, como consecuencia de la fricción ejercida por el instrumento sobre esta zona de la piel, la transpiración y poca higiene del instrumentista y, alergia a algunos tipos de madera (del instrumento). No obstante, esta lesión es de interés odontológico ya que puede estar relacionada a enfermedades como: linfadenopatías

cervicales (asociadas a malignidad) y enfermedades de las glándulas salivales mayores.

- Finalmente, comparando esta investigación con estudios previos, se puede afirmar que estas alteraciones pueden estar relacionadas con una postura inadecuada, la cual puede ser un factor predisponente de dolores musculares principalmente en la zona posterior del cuello y miembros superiores (brazo y hombro izquierdo).

RECOMENDACIONES

Es recomendable sugerirles a los violinistas y violistas lo siguiente:

- Usar aditamentos como la mentonera y hombrera acordes con su edad y fisonomía. Con el fin de evitar la aparición o disminuir la presencia de desórdenes temporomandibulares y dolores de cuello.



- Para disminuir la incidencia del callo de violinista es recomendable el uso de las mentoneras con un material más suave o en su defecto un trozo de tela. En el caso de los hombres, pueden dejarse crecer la barba, lo que evita la irritación de los folículos y con ello la aparición del callo.

- Con respecto al bruxismo encontrado en esta investigación, se recomienda el uso de férulas oclusales durante la práctica del instrumento para disminuir las cargas ejercidas durante la misma y evitar el desgaste de sus estructuras dentarias. Así como, masticar goma de mascar luego de los ensayos para contribuir a la relajación de los músculos y manejo de estrés y ansiedad.

- Se recomienda una postura adecuada al momento de los ensayos y conciertos, lo que incluya descansos y menos horas de ensayo, con la finalidad de disminuir el dolor en sus músculos y demás estructuras del cuerpo.

- Es conveniente educar a la población de músicos sobre las alteraciones que pueden sufrir a lo largo de su profesión,

con el fin de que tomen conciencia acerca de las repercusiones que produce dicha profesión en su salud.

Por otro lado, considerando que a nivel nacional son pocos los estudios encontrados sobre las características clínicas del sistema estomatognático en músicos ejecutantes de violín y viola, se recomienda:

- Abrir nuevas líneas de investigación que determinen la relación de estas alteraciones con los años de ejecución del instrumento, las horas de ensayo y la postura al momento del mismo.

- La inclusión de variables en cuanto al uso de la mentonera y hombrera en estudios previos con la finalidad de determinar si existen diferencias significativas al usarlo o no.

- Finalmente, se recomienda realizar estudios en asociación de variables donde se involucren entrevistas en profundidad.

REFERENCIAS



- 1.- González, MC. El aparato bucal y su relación con las regiones de la cara: desarrollo, estructura y función. 3a. ed. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2004.
- 2.- Eley MB, Soory M, Manson JD. Periodoncia. 6.^a ed. España: Elsevier; 2011.
- 3.- Scribd.com [página de Internet]. Perú; 2009c [citado 13 Nov 2012]. Disponible en:
<http://es.scribd.com/doc/14093244/Sistema-estomatognaticoFernandoSalcedo>
- 4.- Beszkin M, Losoviz E, Zielinsky L. El Sistema Estomatognático: un sistema complejo. Rev Ateneo Argent Odontol. [serie en Internet]. Ene 2005 [citado 13 Nov 2012];XLIV(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.ateneo-odontologia.org.ar/revista/xliv01/articulo4.pdf>
- 5.- Martínez M, Mambie M.. Casos Clínicos: Perforación del disco de la Articulación Temporomandibular. Acta Odontol Venez. [serie en Internet]. 1997 [citado 13 Nov 2012];35(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en:
http://www.actaodontologica.com/ediciones/1997/2/perforacion_disco_articulacion.asp
- 6.- Wanderley F, Mussolino A, Díaz K. Alteraciones posturales y su repercusión en el Sistema Estomatognático. Acta Odontol Venez. [serie en Internet]. 2008 [citado 13 Nov 2012];46(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/4/alteraciones_posturales_repercusion_sistema_estomatognatico.asp
- 7.- Salinas J. Patología Funcional del Sistema Estomatognático en Músicos Instrumentistas. Rev HCUCH. [serie en Internet]. 2002 [citado 13 Nov 2012]. [aprox. 8 p.]. Disponible en:
http://docencia.med.uchile.cl/smg/VERSION2008/ARTICULO_JCSALINAS2000.pdf
- 8.- Canales F, Alvarado E, Pineda E. Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo del personal de salud. 4.^a ed. Venezuela: Limusa, S.A; 2002.



9.- Yeo D, Pham T, Baker J, Porter S. Specific orofacial problems experienced by musicians. Aust Dent J. [serial on the Internet]. 2002 Mar [cited 2012 Nov 16];47(1):[about 11 p.]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1834-7819.2002.tb00296.x/pdf>

10.- Kovero O, Kononen M. Signs and symptoms of Temporomandibular disorders in adolescent violin players [abstract]. Acta Odontol Scand. [serial on the Internet]. 1996 Aug [cited 2012 Nov 16];54(4):[about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8876740>

11.- Kovero O, Kononen M, Pirinen S. The effect of violin playing on the bony facial structures in adolescents. Eur J Orthod. [serial on the Internet] 1997 Aug [cited 2012 Nov 16];19(4):[about 4 p.]. Available from: <http://ejo.oxfordjournals.org/content/eortho/19/4/369.full.pdf>

12.- Kovero O, Kononen M, Pirinen S. The effect of profesional violin and viola playing on the bony facial structures. Eur J

Orthod. [serial on the Internet]. 1997 [cited 2012 Nov 16];19:[about 7 p.]. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9071044>

13.- Bravo H, Paredes M, Rodríguez A, Segnini A. Alteraciones por Instrumentos de Orquesta en Músicos del Estado Anzoátegui [resumen]. J Dent Res. [serie en Internet]. Nov 2009 [citado 17 Nov 2012];[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://iadr.confex.com/iadr/venez09/preliminaryprogram/abstract_126752.htm

14.- Hirsch J, McCall W, Bishop B. Jaw dysfunction in viola and violin players [abstract]. J Am Dent Assoc. [serial on the Internet]. 1982 Jun [cited 2014 Sept 8];104(6):[about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6954191>

15.- Blum J, Gunter R. Violinists and violists with masses under the left side angle of the jaw know as fiddler neck [abstract]. Med Probl Perform Art. [serial on the Internet]. 1990 Dec [cited 2014 Sept 8];5(4): [about 5 p.]. Available from:



<http://scianmed.com/mppa/journalviewer.aspx?issue=1134&article=1357>

16.- Kovero O, Kononen M. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and radiologically observed abnormalities in the condyles of the temporomandibular joints of professional violin and viola players [abstract]. Acta Odontol Scand. [serial on the Internet]. 1995 Apr [cited 2012 Nov 15];53(2):[about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/761078>

17.- Herman E. Orthodontic aspect of musical instrument selection [abstract]. Am J Orthod. [serial on the Internet]. 1974 May [cited 2014 Sept 8];65(5): [about 11 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4524316>

18.- Peachey R, Matthews C. Fiddler's Neck [abstract]. Br. J Dermatol. [serial on the Internet]. 1978 Jun [cited 2014 Sept 8];98 (6):[about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/150281>

19.- Steinmetz A, Ridder P, Reichelt A. Craniomandibular Dysfunction and Violin Playing: Prevalence and the Influence of Oral Splints on Head and Neck Muscles in Violinists [abstract]. Med Probl Perform Art. [serial on the Internet]. 2006 Dec [cited 2012 Nov 16];21(4): [about 2 p.]. Available from:

<http://www.sciandmed.com/mppa/journalviewer.aspx?issue=1169&article=1684>

20.- Zimmers P, Gobetti J. Head and neck lesions commonly found in musicians [abstracts]. J Am Dent Assoc. [serial on the Internet]. 1994 Nov [cited 2014 Sept 8];125(11):[about 10 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7963100>

21.- Koh J, Lee S, Kim Y, Kim I, Kwon S, Park S, Kim M, Kim S, Park K, Kim H, Song J. The Prevalence of Playing-Related Musculoskeletal Disorders of Music College Freshmen Playing String Instruments [abstract]. Korean J Occup Environ Med. [serial on the Internet]. 2006 Sept [cited 2012 Nov 16];18(3): [about 10



p.]. Available from:

<http://www.koreamed.org/SearchBasic.php?RID=0022kjoem/2006.18.3.189&DT=1#VOID>

22.- Steinmetz A, Ridder P, Methfessel G, Muche B. Professional musicians with craniomandibular dysfunctions treated with oral splints. *Cranio*. 2009 Oct;27(4):1-11.

23.- Blum J, Jurgen A. Ergonomic consideration in Violists Left Shoulder Pain [abstract]. *Med Probl Perform Art*. [serial on the Internet]. 1994 Mar [cited 2014 Sept 8]; 9(1):[about 2 p.]. Available from:

<http://scianmed.com/mppa/journalviewer.aspx?issue=1121&article=1251>

24.- Bryant G. Myofascial pain dysfunction and viola playing [abstract]. *Br Dent J*. [serial on the Internet]. 1989 May 6 [cited 2014Sept 8];166(9):[about 2 p.]. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2713183>

25.- Rodríguez F, Sáez M, Bermejo A. Prevalence of temporomandibular

disorder-related findings in violinists compared with control subjects [abstract].

Oral Surg Oral Med Oral Patol Oral Radiol. [serial on the Internet]. 2009 Aug 29 [cited 2012 Nov 16];109(1): [about 2 p.]. Available from:

[http://www.oooojournal.net/article/S1079-2104\(09\)00676-3/pdf](http://www.oooojournal.net/article/S1079-2104(09)00676-3/pdf)

26.- Herman E. Dental considerations in the playing of musicals instruments [abstract]. *J Am Dent Assoc*. [serial on the Internet]. 1974 Sep [cited 2014 Sept 8];89(3):[about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4528504>

27.- Rodríguez F, Sáez M, Bermejo A. Bruxism Related to Violin Playing [abstract]. *Med Probl Perform Art*. [serial on the Internet]. 2008 Mar [cited 2012 Nov 16];23(1):[about 2 p.]. Available from: <http://sciandmed.com/mppa/journalviewer.aspx?issue=1175&article=1734>