



Facultad de ciencias de la salud

Tema:

“Impacto sobre ATM de la práctica de instrumentos de viento, Revisión Bibliográfica.”

Trabajo de titulación para obtener el título de odontólogo general

Presentado por:

Angélica Belén Panchi Panchi

Tutor:

Dr. Luis Vallejo Izquierdo

Quito, junio 2023

RESUMEN

Introducción: La ejecución de instrumentos musicales involucra estructuras y posiciones no fisiológica para su interpretación, lo cual puede afectar estructuras musculoesqueléticas. En caso de instrumentos de viento (IV) para su ejecución se involucra el sistema estomatognático y la Articulación Temporomandibular (ATM) el uso continuo, hábitos parafuncionales, aspectos psicológicos y fatiga del músculo sin calentamiento previo puede ocasionar dificultad es su ejecución. **Objetivo:** Establecer el impacto que la ejecución continua de IV produce a nivel de la ATM en quien lo practica. **Materiales y métodos:** Revisión bibliográfica de la literatura publicada en las bases de datos PubMed, Scielo y Google Académico; artículos en, inglés, español, polaco y portugués entre el 2016 al 2022. **Resultados:** Se identificaron 18 artículos relevantes en las bases de datos mencionadas, con criterio de inclusión artículos de metaanálisis, tesis, revisiones sistemáticas e integradoras relacionados sobre el impacto de la ATM con IV. De acuerdo con la evidencia disponible la práctica y tiempo prolongado de IV, contribuye a la aparición de alteraciones los cuales son afectados y desencadenan sintomatología incluso en cabeza y cuello, se agravan también por hábitos parafuncionales y diferentes factores afectados el desempeño del músico. **Conclusión:** Impacto de ATM tras la ejecución de IV puede afectar a la funcionalidad y estructuras cercanas, contribuyendo a la aparición de alteraciones como; tensión muscular, dolor y ruido articular con el uso prolongado del instrumento.

Palabras clave: Músicos, disfunción temporomandibular, trastorno temporomandibular, Instrumentistas de viento, factor de riesgo.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad de Los Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respecto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad de Los Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

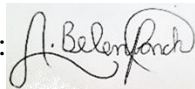
Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad de Los Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que lo propia Universidad plantee.

Nombre: Angélica Belén Panchi Panchi

Número de cédula: 1724390313

Firma del postulante:



DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a Dios y a la Virgen, quienes han puesto los anhelos y vocación en mi corazón y no se han dejado ganar en generosidad, gracias a mi madre que es ancla a tierra y a mi padre que es mi ejemplo de fortaleza, a mi hermano por ser incondicional y de quien que a pesar de ser menor aprendo tanto de él y es, a ellos les debo la vida y más. También a mi toda familia paterna y materna que han sido mi alegría, ejemplo e inspiración a mis queridas amigas que han sido parte de este camino, sin duda han sido un regalo del cielo.

Totus Tuus

ÍNDICE

RESUMEN	1
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS	2
DEDICATORIA	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
MATERIALES Y MÉTODOS	10
HALLAZGOS	11
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN	21
REFERENCIAS	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla 1:	11
----------------	----

Título: “ Impacto sobre ATM de la práctica de instrumentos de viento, revisión Bibliográfica. ”

Nombre: Angélica Belén Panchi Panchi

Filiación académica: Universidad Hemisferios

Correo electrónico: abpanchip@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La ejecución de instrumentos musicales involucra estructuras y posiciones no fisiológica para su interpretación, lo cual puede afectar estructuras musculoesqueléticas. En caso de instrumentos de viento (IV) para su ejecución se involucra el sistema estomatognático, para lo cual la Articulación Temporomandibular (ATM) el uso continuo, hábitos parafuncionales, aspectos psicológicos y fatiga del músculo sin calentamiento previo puede ocasionar dificultad es su ejecución. **Objetivo:** Establecer el impacto que la ejecución continua de IV produce a nivel de la ATM en quien lo practica. **Materiales y métodos:** Revisión bibliográfica de la literatura publicada en las bases de datos PubMed, Scielo y Google Académico; artículos en, inglés, español, polaco y portugués entre el 2016 al 2022. **Resultados:** Se identificaron 18 artículos relevantes en las bases de datos mencionadas, con criterio de inclusión artículos de metaanálisis, tesis, revisiones sistemáticas e integradoras relacionados sobre el impacto de la articulación temporomandibular tras el uso continuo de instrumentos de viento. De acuerdo con la evidencia disponible la práctica y tiempo prolongado de IV contribuye a la aparición de TTM los cuales son afectados y desencadenan sintomatología incluso en cabeza y cuello, se agravan también por hábitos parafuncionales y diferentes factores afectados el desempeño del musico .**Conclusión:** Impacto de ATM tras la ejecución de IV puede afectar a la funcionalidad y estructuras cercanas, contribuyendo a la aparición de alteraciones como; tensión muscular, dolor y ruido articular con el uso prolongado del instrumento.

Palabras clave: Músicos, disfunción temporomandibular, trastorno temporomandibular, Instrumentistas de viento, factor de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: The execution of musical instruments involves non-physiological structures and positions for their interpretation, which can affect musculoskeletal structures. In the case of wind instruments (IV), the stomatognathic system is involved for its execution, for which the Temporomandibular Joint (TMJ), continuous use, parafunctional habits, psychological aspects, and muscle fatigue without prior warm-up can cause difficulty in its execution. **Objective:** To establish the impact that the continuous execution of IV produces at the TMJ level in those who practice it. **Materials and methods:** Bibliographic review of the literature published in the PubMed, Scielo and Google Scholar databases; articles in English, Spanish, Polish and Portuguese between 2016 and 2022. **Results:** Results: 18 relevant articles were identified in the databases, with inclusion criteria related to meta-analysis articles, theses, systematic and integrative reviews on the impact of TMJ with IV. According to the available evidence, the practice and prolonged time of IV, contributes to the appearance of alterations which are affected and trigger symptoms even in the head and neck, they are also aggravated by parafunctional habits and different factors affecting the performance of the musician. **Conclusion:** TMJ impact after IV execution can affect functionality and nearby structures, contributing to the appearance of alterations such as muscle tension, pain, and joint noise with prolonged use of the instrument.

Keywords: Musicians, temporomandibular dysfunction, temporomandibular disorder, wind instrumentalists, risk factor.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Asociación Estadounidense de Investigación dental, los trastornos temporomandibulares (TTM) se definen como un conjunto de problemáticas que involucran los músculos masticatorios y articulación temporomandibular (ATM) (Campos et al., 2021). Entre los síntomas principales incluyen apertura limitada de la boca, tinnitus, dolor en los músculos masticatorios, dolor de cabeza, crujidos y chasquidos (Santos Da Silva et al., 2021).

La etiología de los TTM es multifactorial incluyendo factores biomecánicos, neurobiológicos, biopsicosociales y neuromusculares (Jang et al., 2016). Sin embargo, las posibles causas que empiezan y prolongan la sintomatología, son los movimientos de la mandíbula que están afuera de la función normal como hábitos orales, rechinar los dientes y morder objetos (Selms et al., 2019), así pues, la tensión de los músculos de la mandíbula y el estrés ejercen una tensión continua, la cual se vincula con el estilo de vida, maloclusiones dentales y patologías (Attallah et al., 2014). Para lo cual el complejo funcionamiento de la ATM establece que alteraciones mínimas pueden conllevar a un problema funcional, por ello se ha evidenciado TTM en edades tempranas y en longevidad (De la Torre Rodríguez et al., 2018), demostrado que interfieren negativamente en el estado de la salud oral causando o exacerbando su sintomatología (Santos Da Silva et al., 2021).

La práctica musical se considera como una actividad placentera y lúdica, por el contrario puede dificultar la percepción de que la práctica de un instrumento musical puede tener consecuencias en la salud a los músicos (A. L. Cavalcanti et al., 2017), por lo cual se ha informado que un instrumento musical está relacionado con varios trastornos musculoesqueléticos, (Yasuda et al., 2016). Las funciones principales de los músculos asociados en el sistema masticatorio masetero, temporal, anterior del digástrico u orbicular de los labios, es sustancial reconocer que la actividad de dichas estructuras durante la interpretación musical debe ser considerada como un hábito parafuncional (Clemente et al., 2020).

La frecuencia, conciertos, duración de ensayos, combinados con estrés emocional y ansiedad relacionado con la autodisciplina hacen de los músicos un grupo susceptible de deterioro funcional y TTM, además los músicos requieren adoptar una posición no fisiológica

y el tipo de instrumento tocado puede determinar que enfermedad ocupacional o trastornos posee más posibilidades de afectar (Jang et al., 2016). En el caso de los IV se realiza la técnica denominada embocadura, para la producción del sonido se hace presionando una boquilla de metal contra los labios cuña(A. L. Cavalcanti et al., 2017), por ello en la práctica de IV, dientes, labios están directamente relacionados con la boquilla, de modo que en jornadas extensas, posturas perjudiciales se mantienen, lo cual posibilita la aparición de alteraciones del aparato estomatognático (De la Torre Rodríguez et al., 2018).

Más del 80% de los músicos intérpretes de viento se ven afectados por TTM, ya que importantes áreas orofaciales están involucradas por efecto de la presión sobre la mandíbula, contracción de músculos masticatorios y vibraciones transmitidas por el instrumento(A. L. Cavalcanti et al., 2017), la región orofacial fue desatendida en investigaciones en el área de medicina de artes escénicas, sin embargo esto no quiere decir que instrumentistas de viento no reportaran tales dolencias físicas(Clemente et al., 2020).En particular, los músicos de IV surgieron como individuos significativamente vulnerados afectando directamente en su desempeño(Santos Da Silva et al., 2021).

Generalmente para el tratamiento de alteraciones de la ATM el diagnóstico establecido a través de los signos y síntomas que el paciente muestra es importante para lo cual se requiere, localizar y eliminar el factor etiológico que está causando la patología, en el caso de los músicos, esto no puede hacerse debido a que el instrumento es parte de su trabajo y el uso constante no puede ser interrumpido; frente a lo propuesto se pretende establecer el impacto que la ejecución continua de instrumentos de vientos produce a nivel de la ATM en quien lo practica, a través de una revisión bibliográfica de la literatura publicada en las bases de datos PubMed y Google Académico; considerando artículos en español, inglés y portugués entre el 2016 al 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, por medio de la revisión de artículos obtenidos de la base de datos: PubMed, Google Académico y Scielo; considerando artículos en español, inglés portugués y polaco entre el 2016 al 2022, empleando una estrategia PICO con los términos: Wind instrumentalists, temporomandibular dysfunction, temporomandibular disorder, musicians y sus homólogos relacionados en español con el conector AND.

La búsqueda arrojó como resultado 3 Scielo, 16 en PubMed y 46 en Google Académico; considerando como criterios de inclusión únicamente artículos que se mostraban en metaanálisis, tesis, revisiones sistemáticas e integradoras relacionados sobre el impacto de la articulación temporomandibular tras el uso continuo de instrumentos de viento.

De los 65 artículos obtenidos tras su revisión fueron descartados 47 por no guardar concordancia con el objetivo y exclusión de fecha de la investigación. Se alcanzó un total de 18 artículos; 7 en Google Académico, 10 en PubMed y 1 en Scielo, los cuales fueron examinados, leídos en su integridad y la información obtenida fue recolectada, expuesta a seguir.

HALLAZGOS

La mayoría de los artículos han demostrado una relación entre la practica de instrumentos musicales y TTM, (A. L. Cavalcanti et al., 2017).El diagnostico más frecuente fueron chasquidos, cefaleas ,dolor de hombro y cuello, esto por el uso del IV también por estrés y ansiedad(Santos Da Silva et al., 2021),conformando un grupo vulnerable a progresar alteraciones en la ATM ya que la sintomatología es más usual en instrumentistas que tocan de formas profesional (Wróbel et al., 2021).Esta práctica musical puede desencadenar lesiones ocupacionales como el desarrollo de TTM los cuales pueden obstaculizar considerablemente la productividad del músico(C. Santos & Coelho.José, 2019).

Tabla 1: 18 artículos evaluados y revisados de manera completa que se evidencia a continuación

Autores	Objetivo	Materiales y Métodos	Conclusión
(Selms et al., 2019)	Evaluar el predominio e indicios de riesgo de síntomas de TTM y zonas afectadas en músicos.	Estudio en el cual se utilizó un cuestionario evaluando a 50 conjuntos holandeses siendo un total de 1470 músicos de los cuales 371 instrumentistas de viento madera y metal, con rango de edad de 41,6, fueron excluidos menores de 18 años	Se evidenció que un músico de viento madera, joven, que adquiriera hábitos orales se relacionó a presentar más posibilidades de tener dolor por TTM. Sin embargo, tocar un instrumento de viento no se considera ser el principal factor etiológico que desencadena un problema funcional de la ATM.
(Jang et al., 2016)	Investigar de manera objetiva síntomas subjetivos y signos	Se evaluaron a 739 músicos profesionales de viento metal y madera, los cuales	La evidencia muestra que interpretar instrumentos consigue influir en el

	clínicos en músicos que presentan TTM.	completaron un cuestionario,71 de ellos aceptaron realizarse el examen clínico y radiográfico en la Universidad de Sonsea Seúl	incremento de TTM, el 61,3% comunicaron uno o más síntomas, siendo el más frecuente; el chasquido y dolor en la ATM en intérpretes de viento el diagnóstico clínico más usual fue dolor miofascial generalizado. Con respecto a los signos clínicos el desplazamiento del disco sin reducción aumento según la experiencia.
(Campos et al., 2021)	Determinar el predominio de TTM de manera sistemática con síntesis cuantitativa y cualitativa en músicos.	Revisión sistemática y metaanálisis con un análisis cuantitativo y cualitativo, la veracidad de la investigación se realizó por medio de la herramienta GRADE.	La prevalencia es del 53,9% con respecto al tiempo empelado en la práctica del instrumento de manera diaria y por periodos largos puede agravar síntomas de TTM
(Santos Da Silva et al., 2021)	Verificar la probable asociación de interpretar un instrumento de viento y surgimiento de TTM y valorar la secuela de la práctica prolongada y su impacto en la ATM	Revisión integradora de la literatura se seleccionaron estudios presentados en los últimos diez años, con bases de datos; Portal Capes, LILACS PubMed y Scielo. A través de 10 artículos,3206 músicos de viento metal participando entre ellos aficionados y profesionales, se tomó en cuenta casos clínicos y estudios	Los signos y síntomas mencionados son los de disfunción temporomandibular por intérpretes de viento metal, así mismo se relacionan tres causas de riesgo; presión de la boquilla, distancia de protrusión mandibular y dolor temporomandibular, cabe destacar que se requieren de estudios a

		transversales.	futuro con diseños alta especificidad.
(Clemente et al., 2020)	Evaluar el complejo cráneo-cérvico-mandibular y sus regiones cercanas a fin de valorar y establecer hiperactividad muscular a causa de la ejecución musical en instrumentistas.	Se evaluó con una cámara de imágenes infrarrojas, para examinar regiones afectadas en intérpretes de viento y se comparó los desequilibrios térmicos con un umbral de 0,3°C para evaluar situaciones de salud y patológicas con una prueba de chi-cuadrado de Pearson.	Con la termografía infrarroja se logró captar respuestas fisiológicas mientras se ejecuta la interpretación musical. El 30% y 37% se identificó con asimetrías, siendo perjudica, la ATM, parte anterior del músculo temporal y trapecio debido al uso del tamaño de boquillas, no obstante, las mujeres presentaron más predominio de asimetría.
(A. L. Cavalcanti et al., 2017)	Valorar por medio de revisión sistemática la relación potencial de la habilidad musical de viento y consecuencias de disfunción temporomandibular.	Revisión sistemática se estableció en PRISMA con componentes PECO, se incorporaron estudios observacionales a fin de evaluar instrumentistas de viento, se comparó con quien no tocaba ningún instrumento y surgimiento de TTM.	Los estudios señalaron una factible asociación a través de la práctica musical de viento y existencia de síntomas y signos de TTM, se requiere más evidencia de ensayos clínicos y también longitudinales para comprobar una correlación.
(Yasuda et al., 2016)	Investigar si la práctica de instrumentos de viento causa consecuencias perjudiciales en las funciones musculoesqueléticas	Estudio a través de encuesta con cuestionario a 210 alumnos secundarios integrantes de clubes donde ejecutan instrumentos de viento 6 veces a la semana, con una edad estimada de 4	Interpretar instrumentos de viento puede poseer reacciones contrarias a las finalidades musculoesqueléticas en alumnos secundarios, miembros de clubes de

	<p>con estudiantes secundarios pertenecientes a clubes artísticos y si el progreso de TTM influye en tipo, tiempo, antigüedad, peso e índice de masa corporal.</p>	<p>años además con una evaluación electromiográfico de movimientos de músculos de la mandíbula y cervicales en acción durante la interpretación musical.</p>	<p>instrumentos de viento en los cuales la incidencia de TTM fue más evidente con relación al uso prologado y en niñas sin importar peso o altura.</p>
<p>(Clemente et al., 2018)</p>	<p>Describir la forma de realizar diagnóstico y tratamiento de un objeto musical de viento con TTM con incorporación de termografía infrarroja en la ejecución musical de instrumentos de viento.</p>	<p>Se evaluó a una clarinetista, caucásica con 30 años, el examen clínico fue por medio de los criterios de diagnóstico para TTM, se utilizó una cámara termográfica infrarroja, también una evaluación extra de a análisis de embocadura gracias a sensores pies resistivos.</p>	<p>Se demostró que la etiología en el diagnóstico de TTM es multifactorial, siendo la eliminación del factor una solución, pero no es el caso cuando se involucra la parte laboral, es necesario que el odontólogo conozca la relación de embocadura con ATM y sus músculos, en el tratamiento se empleó la férula oclusal de uso nocturno lo cual redujo sintomatología.</p>
<p>(Selms et al., 2017)</p>	<p>Investigar si al momento de tocar un instrumento musical o cantar predispone riesgo de padecer TTM.</p>	<p>Se realizó una búsqueda bibliográfica en la que incluyeron dos conjuntos de instrumentos; de viento, cuerda y canto. La investigación indagó 15 artículos vinculados de músicos con TTM, con</p>	<p>Se concluyó evidencia no determinate para garantizar que músicos que tocan un instrumento de viento poseen peligro de TTM, no obstante, en artículos con exámenes clínicos reportaron una relación, sin embargo, es</p>

		búsquedas en Medline, PubMed, Web of Science y Google Scholar.	preciso más investigaciones.
(Glória et al., 2018)	Identificar prevalencia de afecciones orofaciales y circunstancias relacionadas a la interpretación de instrumentos de viento.	Estudio transversal integrando a 40 músicos profesionales ejecutante de instrumento de viento, los cuales respondieron un cuestionario según los criterios de diagnóstico para indagar TTM con respecto a sus hábitos y experiencia musical, también revisión de riesgo cardiogénico, estado periodontal, índice de dientes obturas y perdidos.	Se evidenció que la modificación a nivel oral afectó a los instrumentistas de viento, fue la inclinación en la zona de dientes anteriores, sin embargo, se deben tomar con cautela las conclusiones debido a que su estudio se realizó con una muestra limitada.
(Hernández et al., 2021)	Valorar las modificaciones en el aparato estomatognático en músicos de la tercera edad intérpretes de instrumentos de viento-madera frente a un grupo de control.	Estudio de carácter observacional y descriptivo, donde se implicaron 57 de acuerdo con los criterios de exclusión son 12 músicos adultos mayores con 35 años de experiencia en ejecución de instrumentos de viento, con 3 horas de práctica diaria se evaluó mediante un análisis de estadística por SPSS Statistic.	La ejecución profesional de instrumentos de viento perjudica a la posición dental. Por tanto, las modificaciones osteoarticulares del aparato estomatológico de los instrumentistas ancianos desencadenan dolor que se difunde en cara, cuello, mandíbula, tensión en músculos e incluso limitantes de movimientos mandibulares. Las disfunciones a nivel de ATM

			pueden modificarse y ser dispares.
(Lozano et al., 2016)	Determinar la prevalencia de Trastornos temporomandibular mandibular en alumnos de música de la Universidad de Cali.	Estudio descriptivo observacional de corte transversal, se estimaron 81 alumnos entre 18 y 40 años, se registraron criterios diagnósticos de TTM, así mismo una valoración clínica, impresiones diagnósticas para revisar los resultados además se emplearon tablas para estructurar los datos	Mayor predominio de sintomatología temporomandibular, particularmente cuando existen factores etiológicos previos, por lo cual influye la extensión de los ensayos vinculado al incremento de ansiedad y estrés. Los signos reiterados fueron 30% de apertura con desviación ,20% ruidos articulares
(Leonardi et al., 2020)	Evaluar el predominio de TTM y causas relacionadas en intérpretes de instrumentos de viento y analizar su relación con la duración de los ensayos.	Estudio de tipo transversal observacional con participación de 35 músicos con un seguimiento de 9 meses con edad promedio desde 16 años miembro de la Universidad Federal de Paraná. Se realizó inspección clínica con las indicaciones de criterios de TTM, los estudios estadísticos se efectuaron con el software SPSS2.0.	Se concluyó un mayor predominio de músicos intérpretes de instrumentos de viento perjudicado por TTM. Sin embargo, es imprescindible ampliar los estudios a gran escala para enfocar los efectos de TTM en prevención y tratamiento de forma individualizada.
(J. Cavalcanti et al., 2016)	Comprobar la relación de la sintomatología dental y la existencia	Se evaluó mediante un estudio prospectivo, transversal y de observación	Las consecuencias de la actividad musical en particular en intérpretes de

	de TTM en músicos militares.	donde se incluyó a 39 instrumentistas militares miembros de la Fuerza Área de Recife, que ejecutaran instrumentos de viento, percusión y cuerda. La técnica empleada fue test de criterios diagnósticos de TTM para observar sintomatología y efecto psicosocial.	instrumentos de viento son más propensas a evolucionar lesiones en la cavidad oral por lo tanto facilitan el desarrollo de afecciones temporomandibulares. No obstante, se recomienda que en futuros estudio relacionar con alteraciones orales específicas.
(Wróbel et al., 2021)	Analizar los signos y síntomas que se manifiestan en el área de la ATM, en instrumentistas de viento metal.	Investigación a través de una encuesta a músicos de viento, por medio de un foro temático en la web se incluyeron artistas polacos y extranjeros en total fueron 1059 formularios, la información sobre síntomas y prevención que experimentan esta fue copilada estadísticamente para su análisis.	Intérpretes de viento son una agrupación de pacientes vulnerables a padecer TTM, los padecimientos más manifestados fueron trastornos internos, dolor miofascial y condición degenerativa. Así mismo el calentamiento de los músculos ayuda prevenir dolencias en la ATM, por lo cual se los debe tomar en cuenta para atención, prevención tratamientos bucales especiales.
(B. F. dos Santos & Fragelli, 2017)	Investigar el predominio del Trastornos Temporomandibular y cervicalgia en artistas musicales.	Revisión sistemática en 5 bases de datos: Web of Science, Scielo, PubMed/Medline, Scopus y Lilacs con operadores boléanos en Agosto y	Músicos instrumentistas evidencian TTM y cervicalgia, con mayor predominio en trompetistas que violinistas. De modo están asociados sus hábitos,

		Septiembre del 2015. Los artículos seleccionados fueron valorados a través de normas del STROBE.	postura, duración de las prácticas en la aparición de estas lesiones.
(Nishiyama & Tsuchida, 2016)	Investigar las relaciones con los síntomas de trastornos temporomandibulares al interpretar instrumentos de viento.	Estudio transversal donde se seleccionaron 72 músicos intérpretes de viento miembros de orquestas de Universidades en Toki y 66 estudiantes que no han practicado hace 1 año. Por medio de un cuestionario de determinación de TTM, se recolectó la información de manera anónima y se analizó estadísticamente.	La tensión de la boquilla contra la cavidad oral fue una de las causas cooperantes asociadas con el alto impacto de TTM en músicos intérpretes de instrumentos de viento. De manera que es importante la educación de una correcta técnica de embocadura.
(C. Santos & Coelho. José, 2019)	Describir TTM relacionados a instrumentos de viento y la sintomatología vinculada, para evitar a largo plazo lesiones.	Revisión Narrativa con la búsqueda de artículos científicos con bases científicas como: Google Académico, Ciencia directa y MEDLINE y Puerta de la Investigación. Sin límite de año de publicación por ser un contenido poco investigado.	Alta repercusión de TTM en músicos de viento metal. Síntoma que prevalece es dolor articular y el signo son los ruidos en la articulación, se consideró que el profesional de salud no debe subestimar estos indicios, el género femenino se vio más afectado.

DISCUSIÓN

El presente artículo buscó establecer el impacto de la ATM en los artistas que interpretan instrumentos musicales de viento los cuales llevan a cabo una acción complicada para el sistema locomotor (Glória et al., 2018). Según hallazgos de esta revisión para intérpretes de viento aún es insuficiente considerar que únicamente la ejecución del instrumento afecta directamente a la ATM sino un conjunto de factores (Santos Da Silva et al., 2021), No obstante se establece el impacto durante la ejecución IV, como resultado una mayor prevalencia de signo y síntomas, particularmente cuando con antelación existen hábitos, factores psicológico los mismo que se acentúan al mismo tiempo con el uso y tiempo prolongado del instrumento (Lozano et al., 2016).

En la década de 1950, profesional en ortodoncia han investigado y procurado entender mecanismos implicados en la práctica de instrumentos de viento y su incremento en trastornos maxilofaciales, a partir de pruebas cefalométricas lo que se ha demostrado que se precisa de quien lo practica mueve la mandíbula hacia anterior más de lo requerido, lo causa debilidad del músculo pterigoideo externo y síntomas por el patrón repetitivo de movimiento (Santos Da Silva et al., 2021). Así mismo el examen electromiográfico y cuestionario valoraron que tocar un instrumento de viento metal causa una presión importante en músculos maseteros de manera bilateral cuando los intérpretes establecen contacto con incisivos maxilares y mandibulares con la embocadura se informó que existe un riesgo de maloclusión y mordida cruzada lingual la cual debe ser evaluada junto a los la etiología de TTM (Yasuda et al., 2016). Ya que interpretar un instrumento musical no se considera un factor etiológico principal no un conjunto de factores que se vincula directamente con un problema funcional de la ATM (Selms et al., 2019).

La limitada evidencia disponible no se garantiza que tocar un instrumento musical sea un factor desencadenante en el desarrollo de TTM, (Selms et al., 2017). Sin embargo en la actualidad investigadores han registrado una sobrecarga de forma frecuente en músculos de masticación, cabeza y cuello, lo que desencadena alteraciones en la ATM o si mismo intensifica la sintomatología existente en músicos de IV (Wróbel et al., 2021). Esto porque la

necesidad de impulsar el aire por medio de la boquilla del instrumento(B. F. dos Santos & Fragelli, 2017).

Así pues el iniciar a tocar IV desde corta edad con practica a través del tiempo influye en la embocadura y estructuras del aparato estomatológico (Hernández et al., 2021),la extensa práctica de interpretación, nulo manejo de técnica adecuada sin pausas activas ni ejercicios compensatorios se vincula con la demanda en su profesión, Al mismo tiempo el tiempo empleado en la práctica mientas más extensas en músicos profesionales las molestias se van a presentar en las estructuras asociadas, al contrario de músicos no profesionales presentan menos incomodidad por menos empleo de su tiempo (Campos et al., 2021). Siendo el abordaje del tratamiento de TTM son: tratamiento farmacológico, fisioterapia, terapia cognitivo conductual, uso de férulas oclusales incluso tratamientos quirúrgicos esto depende del conocimiento del profesional de salud, voluntad del músico, colaboración con el plan de tratamiento ya que cada individual osee un respuesta biológica única (Clemente et al., 2018).

Pese a que los descubrimientos de artículos de actualidad evidenciaron que el músico que padece síntomas, por miedo arriesgar su profesión no suelen aceptar fácilmente que necesita ayuda profesional, afectado así a los datos obtenidos en investigaciones realizadas (Glória et al., 2018).Solicitando habitualmente terapéutica médica en períodos tardíos por exigencias de su carrera o ideas de que si existe dolor su técnica está siendo ejecutada de manera correcta (Clemente et al., 2018).Como odontólogos es fundamental impulsar la educación, orientación del conocimiento de factores de riesgo y el aumento de sintomatología, debido a que se pueden confundir dolor muscular del dolor articular y subestimar el dolor y no recibir tratamiento deforma temprana(Clemente et al., 2020).

CONCLUSIÓN

Podemos concluir que el impacto que se produce en la ATM tras la ejecución de instrumento de viento puede afectar en la funcionalidad de dicha articulación y estructuras asociadas, influyendo en la aparición de alteraciones siendo las más frecuentes; tensión muscular, dolor y ruido articular. Tras el uso continuo y sin técnicas de prevención llega a afectar a la calidad de vida.

REFERENCIAS

- Attallah, M. M., Visscher, C. M., Van Selms, M. K. A., & Lobbezoo, F. (2014). Is there an association between temporomandibular disorders and playing a musical instrument? A review of literature. *Journal of Oral Rehabilitation*, 41(7), 532–541. <https://doi.org/10.1111/joor.12166>
- Campos, L. G. N., Pedrosa, B. H., Cavalcanti, R. V. A., Stechman-Neto, J., Gadotti, I. C., de Araujo, C. M., & Taveira, K. V. M. (2021). Prevalence of temporomandibular disorders in musicians: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, 48(5), 632–642. <https://doi.org/10.1111/joor.13150>
- Cavalcanti, A. L., Souto, J. M. V., Brand, L. M. T., Fernandes, L. H. F., De Alencar, C. R. B., & Cavalcanti, A. F. C. (2017). Is playing string or wind musical instruments a risk factor for temporomandibular dysfunction? A systematic review. *Journal of Oral Research*, 6(11), 299–306. <https://doi.org/10.17126/joralres.2017.083>
- Cavalcanti, J., De Medeiros Nogueira, C., De Oliveira Lorena, E., De Moura Silva, W., Matheus, H., & David De Almeida, R. (2016). Prevalência De Sinais E Sintomas De Desordens Temporomandibulares E Lesões Buco-Dentárias Em Músicos Militares. *La Revista Científica Da OARF*, 1, 6–16. <https://revistaelectronica.fab.mil.br/index.php/reoar/article/view/106>
- Clemente, M. P., Mendes, J., Moreira, A., Vardasca, R., Ferreira, A. P., & Amarante, J. M. (2018). Wind instrumentalists and temporomandibular disorder: From diagnosis to treatment. *Dentistry Journal*, 6(3), 14. <https://doi.org/10.3390/dj6030041>
- Clemente, M. P., Mendes, J., Vardasca, R., Moreira, A., Branco, C. A., Ferreira, A. P., & Amarante, J. M. (2020). Infrared thermography of the crânio-cervico-mandibular complex in wind and string instrumentalists. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 93(5), 645–658. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01517-6>
- De la Torre Rodríguez, E., Aguirre Espinosa, I., Núñez Fernández, J., De la Torre Morales, J. D., & León Ramis, C. (2018). Instrumentos de viento y su relación con el sistema estomatognático. *Odontología Sanmarquina*, 21(4), 308.

<https://doi.org/10.15381/os.v21i4.15559>

- Glória, J. C. R., Balestra, A. Â., Iasbik, N. S., Douglas-De-Oliveira, D. W., Flecha, O. D., & Gonçalves, P. F. (2018). Prevalence of orofacial changes in wind instrumentalists: A cross-sectional pilot study in Brazil. *Medical Problems of Performing Artists*, 33(1), 1–5. <https://doi.org/10.21091/mppa.2018.1002>
- Hernández, S., Quintana Montesdeoca, M., Hernández Martínez, F. J., Félix Mateu, S., Rodríguez de Vera, B. del C., & Jiménez Díaz, J. F. (2021). Alteraciones osteoarticulares en el músico adulto mayor de instrumentos viento-madera. *Gerokomos*, 32(2), 90–95. <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2021000200005>
- Jang, J. Y., Kwon, J. S., Lee, D. H., Bae, J. H., & Kim, S. T. (2016). Clinical signs and subjective symptoms of temporomandibular disorders in instrumentalists. *Yonsei Medical Journal*, 57(6), 1500–1507. <https://doi.org/10.3349/ymj.2016.57.6.1500>
- Leonardi, G. E., Kieling, B. L., Reis, G. E. da S., Leonardi, B. B., Sydney, P. B. H., & Bonotto, D. (2020). Prevalence of orofacial pain in wind instrument players. *Brazilian Journal Of Pain*, 3(1), 48–52. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200011>
- Lozano, K., Reina Ocampo, K., Karime Gómez, L., & Osorio, S. (2016). Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares en Estudiantes de Música Prevalence of Temporomandibular Disorders in Music Students. *Int. J. Odontostomat*, 10(3), 499–505. <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v10n3/art18.pdf>
- Nishiyama, A., & Tsuchida, E. (2016). Relationship Between Wind Instrument Playing Habits and Symptoms of Temporomandibular Disorders in Non-Professional Musicians. *The Open Dentistry Journal*, 10(1), 411–416. <https://doi.org/10.2174/1874210601610010411>
- Santos, C., & Coelho, José. (2019). *As Desordens Temporomandibulares em Instrumentistas de Sopros (Tesis de Maestría)*. Instituto Universitário de Ciências da Saúde. <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3285?locale-attribute=fr>
- Santos Da Silva, C. J., Valério, P., Borges do Nascimento, I. J., & Araújo Da Silva Simoura, J. (2021). Temporomandibular disorders among wind musical instrument players: an integrative review. *Jaw Functional Orthopedics and Craniofacial Growth*, 1(1), 4–11. <https://doi.org/10.21595/jfocg.2021.22041>
- Santos, B. F. dos, & Fragelli, T. B. O. (2017). Prevalence of temporomandibular joint disorders and neck pain in musicians: a systematic review. *Fisioterapia Em Movimento*, 30(4), 839–848. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.004.ar02>
- Selms, M., Ahlberg, J., Lobbezoo, F., & Visscher, C. (2017). Evidence-based review on temporomandibular disorders among musicians. *Occupational Medicine*, 67(5), 336–343. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx042>
- Selms, M., Wiegers, J. w, van der Meer, H. A., Ahlberg, J., Lobbezoo, F., & Visscher, C. M. (2019). Temporomandibular disorders, pain in the neck and shoulder area, and headache among musicians. *Journal of Oral Rehabilitation*, 47(2), 132–142. <https://doi.org/10.1111/joor.12886>
- Wróbel, K., Drożdżyńska, A., Kłosowska, E., Ceglarska, A., & Korzeniewski, R. (2021).

Subjective problems and temporomandibular disorders symptoms among musicians playing wind instruments. *Protetyka Stomatologiczna*, 71(1), 18–37. <https://doi.org/10.5114/ps/134241>

Yasuda, E., Honda, K., Hasegawa, Y., Matsumura, E., Fujiwara, M., Hasegawa, M., & Kishimoto, H. (2016). Prevalence of temporomandibular disorders among junior high school students who play wind instruments. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 29(1), 69–76. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00524>