



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE ARTES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA
MENCIÓN: EDUCACIÓN MUSICAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**ESTUDIO DE PROBLEMAS FÍSICOS PRESENTES EN
ESTUDIANTES DE MUSICA Y MAESTROS EJECUTANTES DE DOS
ESCUELAS DE MÚSICA DEL ESTADO CARABOBO, 2016.**

Autores: Marcos Cabrera
Maurizio Schenone

Tutor: Prof.(a) Merlina Bordonos

Campus Bárbula, julio de 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE ARTES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA
MENCIÓN: EDUCACIÓN MUSICAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**ESTUDIO DE PROBLEMAS FÍSICOS PRESENTES EN
ESTUDIANTES DE MUSICA Y MAESTROS EJECUTANTES DE DOS
ESCUELAS DE MÚSICA DEL ESTADO CARABOBO, 2016.**

Trabajo Especial de Grado presentado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo como requisito indispensable para optar al Título de Licenciado en Educación Mención: Educación Musical

Autores:

Marcos Cabrera
C.I. 20.0577.771
Maurizio Schenone
C.I.20.699.842

Tutora:

Prof.(a) Merlina Bordonos
C.I. N° 7.086.154

Campus Bárbula, julio de 2016

DEDICATORIA

Dedico este estudio realizado por encima de todas las cosas a esa figura que algunos llaman Dios y otros llaman de otra manera, el cual representa al creador de este bello y complejo universo en el cual convivimos.

A mi madre, padre y abuela por apoyarme emocional y económicamente para poder dedicarme exclusivamente a mis estudios universitarios.

A todos mis profesores, colegas músicos y compañeros de clases por la inspiración que me han brindado a través de su perseverancia.

Especialmente a mi hermano mayor que está en el cielo pero no se ha ido jamás de mi lado.

AGRADECIMIENTO

A la figura creadora de toda la humanidad por brindarnos la oportunidad de vivir esta maravillosa vida.

Especialmente a mi familia, ya que sin ellos estos logros no habrían sido posibles, los amo, GRACIAS.

A todos mis compañeros que de verdad me han ayudado en lo posible en el logro de mi meta, nombrarlos a todos es sumamente difícil, es por ello que deseo reciban mis agradecimientos.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE ARTES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA
MENCIÓN: EDUCACIÓN MUSICAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



ESTUDIO DE PROBLEMAS FÍSICOS PRESENTES EN
ESTUDIANTES DE MÚSICA Y MAESTROS EJECUTANTES DE DOS
ESCUELAS DE MÚSICA DEL ESTADO CARABOBO, 2016

Autores:

Bachiller: Marcos Cabrera

Bachiller: Maurizio Schenone

Tutora: Prof.(a) Merlina Bordonos

Año: 2016

RESUMEN

Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y de campo cuyo objetivo principal fue estudiar la presencia de problemas físicos en estudiantes y maestros de dos escuelas de música del estado Carabobo, como lo son el Conservatorio de Música Carabobo y la Escuela de Música Sebastián Echeverría Lozano de Valencia, así como la posible contribución de los factores de riesgo presentes en sus prácticas musicales en la ocurrencia de dichos problemas. La población total fue de 1590 músicos tomando muestra intencional de 69 participantes, que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: antigüedad ≥ 2 años de estudios y su aceptación a participar de manera voluntaria. Se aplicó un cuestionario con preguntas referente a datos demográficos, musicales, presencia de trastornos físicos a nivel de la columna vertebral y de miembros superiores, así como de las causas a las cuales los participantes atribuyen dichas molestias, entre otras preguntas. Como principal resultado se encontró que las zonas del cuerpo más afectadas fueron hombro (78,8%) y cuello (70,5%) con los instrumentos de cuerdas. Se concluye que el grupo estudiado sí reporta trastornos físicos que ellos relacionan principalmente a malas posturas durante su desempeño musical.

Palabras clave: música, salud, sistema músculo esquelético, educación.

Línea de Investigación: Cultura, Arte y Sociedad; **Temática:** Cuidado y prevención en la actividad musical; y **Subtemática:** Accidentes laborales en la música.



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF EDUCATION
DEPARTMENT OF ARTS AND EDUCATIONAL TECHNOLOGY
MENTION: MUSICAL EDUCATION
DEGREE THESIS



**STUDY THESE PROBLEMS IN PHYSICS
MUSIC STUDENTS AND TEACHERS PERFORMERS OF TWO SCHOOLS
OF MUSIC Carabobo, 2016**

Authors:

Bachelor: Marcos Cabrera

Bachelor: Maurizio Schenone

Tutor: Prof. (a) Merlina Bordonese

Year: 2016

SUMMARY

An exploratory, descriptive and field study whose main objective was to study the presence of physical problems in students and teachers from two schools of music Carabobo state was held, as are the Conservatory of Music Carabobo and the School of Music Sebastián Echeverría Lozano Valencia, as well as the possible contribution of risk factors present in their musical practices in the occurrence of these problems. The total population was 1590 musicians taking purposive sample of 69 participants who met the following inclusion criteria: age ≥ 2 years of study and acceptance to participate voluntarily. a questionnaire concerning demographic, music, physical presence at the level of the spine and upper limb disorders data and the causes to which participants attributed these nuisances, among other questions was applied. As a main result it was found that the body areas most affected were shoulder (78.8%) and neck (70.5%) with stringed instruments. It is concluded that the study group reported physical disorders if they relate mainly to poor posture during his musical performance.

Keywords: music, health, musculoskeletal system, education.

Research Line: Culture, Art and Society; Theme: Care and Prevention in musical activity; and sub-theme: Accident work in music.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
MATERIALES Y MÉTODOS	24
Población y Muestra.....	25
Procedimientos, Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos.....	27
Técnicas de Procesamiento y Análisis de los Datos.....	28
Consideraciones Éticas.....	28
RESULTADOS	31
DISCUSION	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

LISTA DE TABLAS

TABLAS	p.
1. Presencia de problemas o molestias físicas en los estudiantes y maestros ejecutantes participantes del estudio	31
2. Presencia de problemas o molestias físicas en los estudiantes y maestros ejecutantes participantes del estudio, según zona del cuerpo afectada y tipo de instrumento que ejecuta	32
3. Principales causas a las cuales los estudiantes y maestros ejecutantes participantes del estudio atribuyen las molestias referidas	33
4. Ha recibido información sobre la manera correcta de sentarse o de posicionarse al tocar su instrumento, reportas por los estudiantes y músicos ejecutantes participantes del estudio atribuyen las molestias referidas	34
5. Realización frecuente de estiramientos, flexiones u otro tipo de ejercicios previos a la ejecución de sus instrumentos, para calentar o preparar antes de las prácticas musicales	34

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia del mundo, la música y sus creadores siempre han estado allí forjándola en una constante evolución, sin importar el precio y las consecuencias que tengan que pagar para alcanzar un nivel de excelencia en su interpretación. El músico siempre ha buscado la formación a través de maestros o de manera autodidacta nutriéndose de las experiencias musicales presentes a su alcance dejando a un lado barreras y límites. Sin embargo, muchos durante su valiosa búsqueda del arte por el arte olvidan que el cuerpo humano es el primer instrumento musical y no lo preservan, ya que lo exponen a factores de riesgo como: largas horas de práctica, sostenimiento prolongado de posturas inadecuadas, falta de calentamiento previo y posterior a una jornada de práctica instrumental, repetitividad de movimientos, entre otros factores.

Casos como el de Robert Schumann y muchos otros músicos de renombre, desarrollaron una enfermedad poco conocida denominada distonía focal, tras la obsesión de convertirse en los mejores; el particular antes mencionado, creó una especie de piano portátil para no parar las prácticas y un sistema de poleas colgadas del techo ligadas a los dedos anular y meñique con el cual practicaba durante largas jornadas, que le trajeron como consecuencia la discapacidad del control de sus dedos. Esta problemática hace notar la necesidad de asumir la educación bajo el paradigma de Paulo Freire (Paiva A, 2004) caracterizado por el constante dialogo entre estudiantes y docentes, de manera que sean tomadas en cuenta hoy en día en la rama de la educación musical dichas experiencias para poder dejar el pasado atrás, humanizando la formación musical sin afectar la salud de los estudiantes de música.

Por otra parte, también se evidencia en la literatura referente a lesiones en los músicos, lesiones a nivel del oído y de las cuerdas vocales en ejecutantes musicales y

estudiantes de canto debido al largo tiempo de exposición del oído a los diferentes tonos del instrumento. Es por ello que la profesora Bordones (2010), en su libro titulado: “Principios de Formación Vocal, Auditiva y Coral”, publicado por la Dirección de Medios y Publicaciones de la Universidad de Carabobo, contiene un substancial compendio de información referente al funcionamiento de los órganos que producen e interfieren en el proceso vocal y auditivo, así como la importancia del cuidado de los mismos (Bordones, 2010).

Siendo tan variados los problemas de salud que pueden presentar los estudiantes de música y maestros ejecutantes durante su vida profesional, ocasionados o agravados con posturas incorrectas y repetitivas durante la ejecución de los instrumentos en el proceso de formación musical y luego durante la práctica profesional del músico, así como las lesiones de oído y cuerdas vocales, el presente estudio se centró en las lesiones físicas corporales, también llamadas en medicina: Trastornos músculo-esqueléticas (TME) en español.

Para el desarrollo del trabajo, la información se organiza en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Donde se plantea y se delimita el problema investigado, así como la justificación del mismo y la presentación del objetivo general y los específicos del estudio, los cuales son necesarios para dar respuesta a la problemática estudiada.

Capítulo II: En este se reseña el Marco Teórico, el cual comprende los conceptos, las teorías de la educación y en particular los preceptos teóricos de la educación musical vinculados a la temática de estudio, así como los antecedentes bibliográficos del tema.

Capítulo III: Hace referencia a todo el procedimiento metodológico, desde la definición del tipo y diseño de investigación, la población y la muestra seleccionada, el instrumento y las técnicas utilizadas para la recolección de la información, así como las herramientas para la elaboración de la base de datos y el análisis respectivo de la información recopilada.

Capítulo IV: En este se expresan los resultados, el análisis de los mismos y su discusión con antecedentes previos sobre el tema.

Capítulo V: Se detallan las conclusiones y recomendaciones producto de la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

A lo largo de la historia de la educación y sus principales teóricos, se ha posicionado el conductismo como el paradigma dominante del quehacer educativo en la sociedad occidental hasta nuestros tiempos, con sus postulados referentes a la programación del conocimiento y la mirada del educador como dador de luz, mientras que el estudiante es solo reconocido como un simple receptor de conocimientos. Hecho que luce absurdo, con la aparición de otras propuestas menos verticales capaces de reconocer el intercambio de saberes como elemento central de la creación de nuevos conocimientos, tales como el constructivismo que plantea la entrega de herramientas para que el educando sea capaz de construir sus propios saberes para la resolución de problemas y su aprendizaje continuo. (Baggini, 2008).

Posteriormente, Freire (Paiva, 2004) irrumpe con su enfoque pedagógico liberador, surgido de su inmersión y entrega a la lucha social, para que las clases populares latino-americanas desarrollaran un nivel de conciencia colectiva de su realidad y puedan ser protagonistas interviniendo directamente en cambios sociales para alcanzar la justicia social. Su propuesta educativa planteó evitar a toda costa la presencia de la educación bancaria y mantener un constante dialogo entre docentes y estudiantes donde ambos aprenden generándose un proceso de intercambio de saberes

De esta manera, se evidencia la importancia de dejar atrás posturas atrasadas y rígidas como el conductismo para dar paso a paradigmas educativos que propongan un sistema de enseñanza humanizador, particularmente en el campo de la educación

musical, rescatando la propuesta educativa del compositor y pedagogo Orff (López de la Calle Sampedro, 1992). Dicha propuesta, plantea un método de enseñanza de la música que busca el desarrollo personal del ser humano a través de la experimentación de actividades musicales grupales que involucran principios y quehaceres básicos de la ejecución instrumental como percutir, entrechocar, sacudir, raspar, frotar y puntear los instrumentos Orff.

La preocupación de Orff (López de la Calle Sampedro, 1992) por el bienestar de los educandos es tan central en su propuesta que su legado contiene una serie de indicaciones para proteger la salud de los practicantes de su método, que no permite la realización de los ejercicios, si existiera tensión muscular o nerviosa en la realización de estas actividades antes mencionadas, que dentro de sus reglas establece que la tensión en la realización de dichas actividades viene dada por la mala postura, y esta no es permitida en estas actividades.

Rescatar esta metodología de Orff (López de la Calle Sampedro, 1992) para la educación musical, se hace necesaria para garantizar la utopía de músicos excelentes pero saludables y felices. Es por ello que hacer investigaciones de punta sobre los problemas físicos o trastornos musculoesqueléticos de los músicos en nuestro país y otros países del mundo, puede brindar la oportunidad de dar un salto cualitativo en la formación musical tradicional que permita evidenciar la problemática y acercarse a las experiencias ya en desarrollo de la llamada medicina musical, que aporta conocimientos del cuerpo humano, ejercicios de estiramiento y flexiones para tonificar los músculos y articulaciones del cuerpo humano como principal instrumento musical.

Asimismo, es importante apoyarse en la salud ocupacional y específicamente en la ergonomía para el análisis de la repetitividad de movimientos en la ejecución de

los instrumentos musicales y la implementación de estrategias saludables como las pausas activas, el diseño o rediseño de los instrumentos con el apoyo de las nuevas tecnologías para hacerlos más livianos, garantizando la calidad de sus sonidos; igualmente, el uso de equipos como el reposa pie, sillas ergonómicas que permitan el descanso de la espalda, entre otras medidas que permitan revolucionar la educación musical en pro de la salud de los músicos.

Expuestos los planteamientos antes señalados, surgió el interés que permitió el desarrollo del presente estudio sobre los problemas o lesiones físicas en estudiantes musicales y maestros ejecutantes de dos escuelas de música de la ciudad de Carabobo, como lo son; el Conservatoria de Música de Carabobo y la Escuela de Música Sebastián Echeverría Lozano de Valencia. A partir de los planteamientos antes señalados y dada las pocas publicaciones existentes sobre la materia, disponibles en el país, el presente estudio se propone las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles problemas o lesiones físicas presentan los estudiantes de música y maestros ejecutantes de las dos escuelas de música que participan en la investigación, de acuerdo al tipo de instrumento que ejecutan?
- ¿A qué razones o causas atribuye dichos problemas físicos?
- ¿Qué conocimiento previo tienen los estudiantes y ejecutantes musicales sujetos de la investigación, sobre la práctica de estiramientos musculares o calentamiento muscular como medida de prevención de lesiones?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Estudiar la presencia de problemas físicos en estudiantes de música y maestros ejecutantes de dos escuelas de música de la ciudad de Valencia, como lo son

el Conservatorio de Música Carabobo y Escuela de Música Sebastián Echeverría Lozano, así como la posible contribución de los factores de riesgo presentes en sus prácticas musicales en la ocurrencia dichos problemas.

Objetivos Específicos

- 1) Describir la presencia de problemas físicos en una muestra de estudiantes musicales y maestros ejecutantes participantes en el estudio, de manera general, y particular de acuerdo a los segmentos corporales afectados, así como según el tipo de instrumento que ejecutan.
- 2) Identificar las causas a las cuales los participantes atribuyen dichos problemas físicos.
- 3) Indagar si la muestra en estudio tiene conocimientos previos en materia de estiramientos y/o prácticas de calentamiento de los grupos musculares y las articulaciones del cuerpo, antes de sus jornadas de prácticas musicales o jornadas de ejecución, como medidas de prevención de lesiones.
- 4) Analizar los resultados obtenidos.

Justificación de la Investigación

En Venezuela existen muy pocas evidencias científicas publicadas referentes a factores de riesgo de los músicos, como: la exposición prolongada a posturas inadecuadas, horas excesivas de práctica, repetitividad de movimientos, entre otros factores; por lo que no se conoce la magnitud ni la gravedad de las lesiones físicas de este grupo poblacional, las cuales pueden iniciarse como pequeñas molestias, hasta convertirse en problemas serios de salud que pueden terminar discapacitándolos para el desarrollo de su vida artística y de su vida misma.

Razón por la cual se plantea la importancia de realizar estudios de este tipo que permitan evidenciar esta problemática, como ya se viene haciendo en otros países del mundo (España, Corea y Colombia) donde ya empiezan a preocuparse por la educación de los músicos para la preservación de su salud debido a que en estas culturas existe un desarrollo de la industria musical que no se puede dar el lujo de lesionar y/o incapacitar su capital humano como lo son sus músicos de alto nivel.

De comprobarse esta hipótesis, se sugeriría a las escuelas de música la implementación, en corto o mediano plazo, de charlas informativas, talleres o cursos que le permitan a los músicos en general conocer técnicas de estiramiento y flexiones corporales a realizar antes y después de sus prácticas musicales, así como el manejo adecuado de la postura corporal durante la ejecución de sus instrumentos a fin de impedir su deterioro físico o corporal.

Delimitación de la Investigación

La presente investigación estuvo circunscrita a una muestra de estudiantes musicales y maestros ejecutantes del Conservatorio de Música de Carabobo y de la Escuela de Música Sebastián Echeverría Lozano, que tuviesen dos o más años en dichas instituciones de formación musical y que de manera voluntaria aceptaron participar en el estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

De este modo, entrando en materia de la presente investigación, se calcula que más del 70% de los músicos en el mundo, presentan lesiones en algún momento de su vida según el doctor y músico Tomás Martín, quien es asesor-revisor de la Journal of Sport and Health Research, investigador en el campo de las lesiones producidas por movimientos repetitivos en los tejidos blandos en músicos, es miembro del P.A.M.A. (Performing Arts Medicine Association), vive y trabaja en Salamanca, España (Martín, 2013). Este especialista explica que la carencia de herramientas de prevención de las lesiones en la formación de los músicos es consecuencia del hecho de que la educación musical ha estado fundamentalmente centrada en la técnica y en los aspectos musicales, y muy poco enfocada en los aspectos posturales, menos en pensar que el cuerpo humano es el primer instrumento del músico.

Específicamente los problemas de salud más frecuentes en los músicos ejecutantes de instrumentos de cuerda, viento o percusión, de acuerdo a una revisión bibliográfica actualizada (estado del arte sobre el tema), realizada por Cansenco, Gil-Beltrán, López-Jorge, Bolancé-Ruiz (2013), son los llamados Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME), que corresponde a la traducción al español de los términos en inglés: Cumulative Trauma Disorder (CTD) o Repetitive Strain Injury (RSI), el cual es el término genérico que agrupa a diversos trastornos específicos de huesos, músculos y articulaciones, tales como: problemas de columna cervical, lumbar, hombro doloroso y lesión de muñeca o mano, entre otros. (Kuorinka & Forcier, 1995).

Siguiendo con la información recopilada sobre este tema por Cansenco, Gil-Beltrán, López-Jorge, Bolancé-Ruiz (2013), los TME son generalmente causados por la sobrecarga muscular, la compresión nerviosa y los trastornos del tono muscular o distonía focal (movimientos incontrolados) en los segmentos corporales que mayormente se comprometen durante la ejecución de los instrumentos musicales. Dichos autores encontraron una frecuencia muy variable desde 25,5% hasta 86% para los trastornos músculo-esqueléticos de manera que no encontraron consenso para los factores de riesgo. Siendo las principales zonas del cuerpo afectadas: cuello, espalda y brazo, encontrando más afectación en mujeres, excepto para la distonía focal antes mencionada que fue más frecuente en hombres.

De esta manera, se hace notar que los estudios musicales son un área de elevado riesgo para la ocurrencia de problemas físicos, pues las prácticas rutinarias para el dominio magistral del o de los instrumentos, exigen al músico o música ejecutante movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo implicadas en la ejecución, caso de mano y muñeca en los instrumentos de cuerda, y en otros casos posturas físicas inadecuadas a la hora de sostener y ejecutar el instrumento. Posturas forzadas y repetitividad de movimientos que a largo plazo pueden ser causantes de problemas en huesos, músculos y articulaciones.

Este tipo de problemas sintomáticos están ampliamente documentados en la literatura desde la década de los 60 - 80 del siglo pasado en materia de salud de los trabajadores (Browne et al., 1984; BLS, 1992), pues las causas de discapacidad, ausentismo laboral, costos directos e indirectos a las empresas y los estados, así como la gran carga o demanda a los sistemas de salud de los países, hacen que se les preste atención. Sin embargo es diferente en el campo de los estudiantes y ejecutantes musicales, donde escasos estudios se han preocupado por describir la magnitud de

este problema, sus posibles causas y estrategias para prevenirlo, criterio sostenido por Viaño Santasmarinas, Díaz y Martínez (2010).

Los autores mencionados en un estudio con carácter retrospectivo de hasta 12 meses previos, con el objetivo de describir la prevalencia de los trastornos músculo-esqueléticos relacionados con la interpretación musical, investigaron esta problemática con 145 sujetos de un total de 155. Todos ellos estudiantes de música instrumentistas matriculados en piano, cuerda frotada (violín, viola, violonchelo, contrabajo) y cuerda pulsada (guitarra, mandolina) de los conservatorios de música de la provincia de Pontevedra.

Los conservatorios constituyeron una muestra representativa de diferentes grados de educación musical de sus estudiantes de las ciudades de Pontevedra y Vigo. Ambos cumplieron los criterios de inclusión: (a) tener estudiantes matriculados en los instrumentos musicales indicados; (b) la dirección del centro y su profesorado haber aceptado voluntariamente participar en el estudio facilitando el trabajo de campo. (c) haber entregado en tiempo y forma el consentimiento informado, firmado por sus padres, tutores o él mismo (si era mayor de edad); (d) haber asistido asiduamente al menos durante los últimos 6 meses del curso académico a las clases prácticas del conservatorio.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética, Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad de Vigo, Pontevedra, España. La tasa de participación o de respuesta fue de 93.5%. La información se recolectó mediante una entrevista oral, individual estandarizada, compuesta de varios cuestionarios pre-valorados por otros autores y adaptados culturalmente a nivel nacional, tales como: El Cuestionario Nórdico Músculo-Esquelético Estandarizado (Kuorinka, Jonsson, & Kilbom, 1987; Delgado, García, Rivas, y Almorza, 2004), que se utilizaron para

identificar las zonas corporales en las que habían sufrido los síntomas músculo-esqueléticos en los últimos doce meses y, de ellos, cuáles habían interferido en el nivel técnico habitual de interpretación musical. También se utilizó como apoyo para la evaluación un dibujo de cuerpo entero o esquema corporal con diferentes zonas corporales rayadas y su correspondiente leyenda.

La pregunta clave formulada fue la siguiente: “En los últimos 12 meses, ¿has padecido síntomas músculo - esqueléticos originados durante la interpretación musical (p. ej., dolor, debilidad, falta de control, entumecimiento, hormigueo o cualquier otro síntoma) y que, además, hayan interferido en el nivel técnico que estás acostumbrado a tocar tu instrumento musical?” (Adaptado de Zaza, Charles, & Muszynski, 1998).

Los principales resultados de este estudio fueron: Prevalencias de (TMRIs) por instrumento muy elevadas (entre 73.9 y 100%) y superiores en estudiantes de Secundaria que de la Universidad. La espalda en su conjunto fue la zona más afectada (127/145, 95.9%); por orden decreciente las zonas más vulnerables fueron la espalda dorso-lumbar, cuello, hombros, codos, muñecas y manos. En pianistas y guitarristas se estimó un riesgo relativo (RR) mayor de sufrir TMRIs en hombres con respecto a las mujeres (75.7/67%, respectivamente). Los violonchelistas hombres son más propensos a sufrir TMRIs vs no sufrirlos (70%), mientras que el 100% de las mujeres mostraron algún tipo de trastorno.

En otra investigación realizada en Bogotá, Colombia por Ortiz M, (2013), la investigadora afirma que los músicos por su práctica instrumental tienen una alta demanda de desempeño físico, especialmente de los miembros superiores y están expuestos a varios factores de riesgo biomecánico pudiendo a mediano o largo plazo traducirse en problemas de salud. El estudio se planteó como objetivo principal:

determinar la prevalencia de sintomatología osteo-muscular de miembros superiores y los probables factores de riesgo asociados, en los estudiantes expuestos a la actividad musical durante el segundo semestre del año 2013 en una institución universitaria de Bogotá, Colombia.

El estudio realizado fue de carácter descriptivo y de corte transversal con 134 estudiantes de todos los semestres de música, en una institución universitaria de Bogotá a los cuales se le aplicó el Cuestionario nórdico estandarizado para análisis de síntomas músculo esqueléticos y una encuesta ad hoc que contemplaba aspectos sociodemográficos y antecedentes académicos, patológicos, factores de exposición y hábitos.

Los principales resultados fueron: Prevalencia de síntomas osteomusculares cervico-braquial de 77.9%. La prevalencia de molestias en cuello fue mayor en las mujeres (64.3%) que en los hombres (37.4%) (OR=3.02, IC 95%=1.26, 7.18). La prevalencia de síntomas en manos/muñecas que le impidió hacer su trabajo en los últimos 12 meses fue mayor en los estudiantes que refirieron alguna enfermedad (29.4%) que en los que no la manifestaron (10.2%), (OR=3.69, IC 95%=1.34, 10.19). La prevalencia de molestias en cuello que les impidió hacer su trabajo en los últimos 12 meses fue mayor en los estudiantes que practicaron algún pasatiempo con sus brazos (10.4%) versus los que no lo practicaron, cuya frecuencia fue 0.0%.

Por otro lado, señalan que los instrumentos musicales de mayor práctica fueron cuerda y percusión y se asociaron a prevalencia de síntomas osteo-musculares y cérvico-braquiales con una distribución por segmentos similar. Conclusiones: Este estudio coincide con la distribución de las características encontradas en poblaciones de estudiantes de música revisadas, con respecto a la sintomatología, a los segmentos de cuello y brazo (cervico-braquiales) de mayor afectación, a la significancia del

género femenino con respecto al masculino, al tipo de instrumentos y a los tiempos de práctica entre otros. Por lo que la autora plantea la necesidad de educar a los músicos colombianos en la detección temprana de síntomas desde su formación de pregrado o quizás mucho antes.

Han-Sung Lee et al (2013) en un estudio realizado en Seul Corea sobre problemas musculoesqueléticos en músicos ejecutantes de instrumentos de cuerdas frotadas como la viola, el violín, el violonchelo y el contrabajo, señala que los problemas de salud relacionados con el trabajo en los músicos han recibido una atención creciente en los últimos años, debido a varias razones: 1) Un aumento en la prevalencia de los trastornos relacionados al sobreuso de instrumentos de cuerda asociado al crecimiento de la industria de la música, 2) estudios epidemiológicos apoyan consistentemente una mayor prevalencia de problemas de salud en los músicos, 3) la medicina del trabajo se dedica a la investigación activa sobre el síndrome de sobreuso ocupacional, y 4) la medicina para los músicos se está estableciendo como una especialidad.

Este campo de la medicina especializada se denomina Performing Medicine Arts en Inglés e incluye cantantes y bailarines. El establecimiento de estos términos demuestra que hay una investigación vigorosa en esta área en muchos países. Los músicos pueden ser clasificados como instrumentistas y los no instrumentistas. Los problemas médicos de instrumentistas incluyen aquellos que son causadas directamente por tocar el instrumento, y los que no están relacionados con su práctica musical. Estos últimos incluyen los accidentes y los problemas causados por las actividades de la vida diaria imprevistas.

El presente artículo se centra en los problemas médicos relacionados con instrumentistas de cuerda. Tocar un instrumento de cuerda como el violín y la viola

requiere movimientos precisos y / o delicados, repetitivos en prolongada postura no ergonómica. Este proceso hace a los músicos susceptibles a los trastornos musculoesqueléticos. La incidencia de los trastornos musculoesqueléticos en instrumentistas o músicos ejecutantes de cuerdas frotadas (violín, viola, violonchelo, contrabajo) es relativamente alta, variando desde 73,4% a 87,7% en diferentes estudios (Roset-Llobet et al., (2000); Sung et al., (2000); Guptill et al., (2000); Koh et al., (2006); Abreu Ramos and Michel (2007). Por lo menos 75% experimentan síntomas de las extremidades superiores, la mayoría de los cuales se relacionan con el uso excesivo.

El estudio de Sung et al., (2000) mostró que el 77,9% de los instrumentistas o músicos ejecutantes presentan síntomas durante su ejecución y el 37,3% refieren ver afectado su desempeño por dichos síntomas. Una encuesta realizada en Corea y referida en esta investigación reveló que 79,6% de los músicos de orquesta tenían trastornos musculoesqueléticos y las partes del cuerpo más frecuentemente afectadas fueron los hombros (59,6%) y la espalda (48,1%).

Los movimientos de inducción de estrés muscular se pueden dividir en dos categorías: 1) movimientos isotónicos: estos son movimientos sofisticados y rápidos que se han diseñado para producir sonido (estos movimientos incluyen tocar el diapasón, tocar el piano o el teclado y haciendo una reverencia); y 2) el movimiento isométrico: estos movimientos sirven para estabilizar los instrumentos durante períodos prolongados en posturas inestables. Los movimientos repetitivos asociados con el aumento de la actividad muscular que estabiliza la muñeca, el codo y la cintura escapular carga los tendones circundantes; lo cual con el tiempo puede conducir a dolor debido a la tendinitis crónica. Además, el mantenimiento prolongado de una postura estática en los hombros y el cuello son elevados o fijos lateralmente para sostener instrumentos resultando en desequilibrio muscular, que puede progresar a dolor muscular crónico.

Para especificar los instrumentos, los ejecutantes de violín y viola se quejan con frecuencia de dolor de cuello y extremidades superiores debido a su postura, que consiste en la colocación de su instrumento entre la barbilla y el hombro izquierdo, flexionando el codo con supinación extrema del antebrazo y la muñeca durante períodos prolongados y repetitivos con inclinación de los brazos derechos. Contrabajistas se quejan de dolor de espalda porque tienen que estabilizar sus instrumentos, con su tronco y jugar con su tronco, inclinando el mismo hacia delante.

Pianistas a menudo presentan dolor alrededor de la escápula y la muñeca debido al uso excesivo. Clarinetistas y oboes a menudo se quejan de síntomas en la articulación del pulgar derecho, porque tienen sus instrumentos en su mayoría con sus pulgares en posición correcta. Flautistas generalmente se quejan de cuello izquierdo, hombro y dolor en la muñeca debido a la posición no neutral por abducción del hombro donde apoyan la flauta. Percusionistas pueden presentar síntomas de muñeca debido a los movimientos de percusión repetidos de las muñecas y los dedos.

Como explica este artículo músicos (as) de diferentes instrumentos, que hasta hace poco tiempo no habían sido tomados en cuenta como trabajadores de la música, sobreexposados a posturas forzadas o repetitivas. Resulta interesante conocer que hoy empiezan a ser tomados en cuenta por la denominada Medicina Musical que se apoya de la ergonomía y los principios básicos de la salud laboral en la prevención de las lesiones por sobreuso de un segmento corporal específico y de la fisioterapia.

Bases Teóricas

Teorías Educativas

La educación es un fenómeno que concierne a todo ser humano, desde que nace hasta que muere. Desde los cuidados maternos, pasando por las relaciones

interpersonales que se producen en la familia o dentro de los grupos sociales, al igual que la asistencia a la escuela y otras experiencias de vida que pueden ser consideradas experiencias educativas, las cuales van configurando de alguna forma concreta el modo de ser de cada individuo y su accionar en el contexto social en el cual se desenvuelve. Pero si nos alejamos de estas posiciones intuitivas o sencillas respecto al fenómeno educativo y profundizamos en su verdadero significado, se puede descubrir su alto nivel de complejidad, (Luengo Navas, 2004).

Como se puede ver, hablar de educación es un tema verdaderamente amplio y complejo, debido a que su conceptualización ha variado en el tiempo según los paradigmas desde los cuales se han posicionado los diferentes autores. Por ejemplo, en las teorías y principios encontrados en la obra filosófica de Platón (427-347 a.C.), se describe la educación como “la luz del conocimiento” que permitiría a los hombres salir de la ignorancia. Por otra parte, este filósofo también la define como el acto que el maestro ejerce, direccionando o guiando al educando hacia el camino de la reflexión, para la formación de su alma, entendiendo a ésta como a ese mundo intangible de ideas y conocimientos que dan movimiento a la vida. Dichas premisas posicionan al filósofo antes mencionado como un pionero de las teorías educativas (Chacón y Covarrubias, 2012).

Además de Platón, un importante número de filósofos y psicólogos, a lo largo de la historia han contribuido con una serie de teorías que han aportado ideas, conocimientos y tendencias en el campo pedagógico, las cuales han sido trasladadas a las aulas de clase con sus implicaciones didácticas. Así, entre los principales enfoques teóricos del aprendizaje se puede mencionar al Conductismo, representado por: Watson (1878-1958), Guthrie (1962-1964), Hull (1884-1952), Skinner (1904-1990) y Premack (1925-2015).

Para los conductistas, el aprendizaje se reduce al condicionamiento de la conducta a través de estímulos para lograr la programación del conocimiento. Otros conceptos fueron desarrollados por los conductistas, sin embargo todos apuntan a mirar al sujeto como un simple receptor pasivo de estímulos externos o como un instrumento de recepción.

Además, estos consideraban al docente como el protagonista en el proceso enseñanza y aprendizaje, responsable de dar la información, considerándose al aprendizaje como un incremento cuantitativo de conocimientos, memorización y adquisición de hechos o procedimientos para su uso a través de la provisión de saberes y oportunidades para aplicarlos. Este enfoque considera al currículum como algo rígido, que no tiene mucho que ver con la realidad. Los aprendizajes se evalúan a través de los resultados, no evaluándose ni el proceso, ni el punto de partida de los alumnos. (Baggini, 2008)

En el devenir del tiempo, aparecen los teóricos del Constructivismo, representados principalmente por Piaget (1896-1980) con sus investigaciones sobre la psicogenética de la inteligencia; Vigotsky (1896-1934), pionero de la psicología del Desarrollo; Bruner (1915) y su aprendizaje por descubrimiento; y Ausubel (1918-2008) como otro de los pioneros de esta corriente. Posteriormente, irrumpe Gardner (1943) con su teoría de las inteligencias múltiples y Goleman (1946) con su teoría de la inteligencia emocional.

Todos estos autores vienen a dar un nuevo sentido al concepto de inteligencia y aprendizaje, pues en un viraje radical a los planteamientos de los conductistas, sostienen que el conocimiento es una construcción, no una réplica de la realidad. Sostienen que es el sujeto el protagonista de su aprendizaje, que es este quien interpreta la realidad, construyéndose el objeto del aprendizaje a partir de la

interacción del sujeto con el medio ambiente que lo rodea. La metodología de enseñanza y aprendizaje en el enfoque constructivista se basa en la resolución de problemas. El docente acompaña y guía los procesos, se evalúan los procesos y no el resultado final en sí mismo. El curriculum se vuelve desde esta mirada más flexible, teniéndose en cuenta el estado inicial del alumno, considerado este, la zona real de desarrollo, que servirá de base para generar nuevos saberes. (Baggini, 2008)

No menos importante y polémico, lo que amerita ser mínimamente nombrado en esta introducción es el aporte revolucionario de Paulo Freire (1921-1997) a la educación; uno de los grandes educadores latinoamericanos del siglo XX, cuyo ideario de carácter político del tema educativo, su planteamiento de crear una escuela popular en el ámbito latinoamericano, plasmó la necesidad de crear un movimiento de educación de base que se llamó: El método Freire (Paiva A, 2004) de la pedagogía liberadora, centrada en sus ideas educativas escritas en su obra: “Pedagogía del oprimido”, donde el autor señala que a través de la alfabetización y la educación popular, lo más importante es crear una conciencia colectiva de las masas populares sobre su realidad y la necesidad de una pedagogía de la liberación para llegar a la justicia social (López y Freire, 2008)

En esta búsqueda, en la cual se hace notar la amplitud de vertientes que dan significados diferentes a la educación, el presente trabajo se centra en la educación musical. Esta es muy importante, ya que está presente en distintos ámbitos de la enseñanza, como lo son la música en la educación obligatoria, en instituciones de educación no formal (por ejemplo, las escuelas de música) y en instituciones formales especializadas no obligatorias (por ejemplo los conservatorios). Además, la incorporación de la enseñanza de la música desde los primeros niveles escolares hasta los estudios más adelantados en centros musicales específicos o en las universidades

es un planteamiento muy común en toda la sociedad occidental. (Tourinán y Longueira, 2010).

Teorías de Educación Musical

Estudios realizados a lo largo de la historia han determinado la importante incidencia de la educación musical para el desarrollo del ser humano, particularmente en las esferas psicológica y social. Muestra de ello son los postulados de diferentes teóricos, tales como: Émile Jacques-Dalcroze (1865-1950) compositor, músico y educador musical suizo quien innovó en el campo de la música con un método de aprendizaje y de experimentar la música a través del movimiento, Zoltán Kodály (1882-1967) uno de los más conocidos músicos húngaros de todos los tiempos, cuyo estilo musical atravesó desde una primera fase post-romántica-vienes, evolucionando hacia lo que sería su característica esencial: La mezcla del folklore con armonías complejas, siendo 1923 el año de su consagración como compositor musical.

Asimismo, destaca Carl Orff (1895-1982) considerado junto a los teóricos musicales antes mencionados como pionero de la educación musical, quienes entre muchos otros aspectos, lograron delimitar el rol del educador musical, cuya tarea es crear estrategias para enseñar y que a su vez el aprendizaje sea efectivo, de tal manera que la música sea concebida como un medio y no como un fin (Alamo y León, 2010).

De manera específica se puede señalar que en materia de educación musical, los aportes de Dalcroze fueron los siguientes: El planteamiento de una serie de ejercicios para el desarrollo de las cualidades musicales básicas, la asunción de la agudeza auditiva, la sensibilidad nerviosa, el sentido rítmico y la facultad de expresar

espontáneamente las sensaciones emotivas como ejes centrales de la educación musical (Moreno (2006), citado por Alamo y León (2010)).

Por otra parte, es necesario destacar el aporte de Zoltán Kodály, quien en síntesis señala la importancia del desarrollo del oído a través del canto; y por último, y no por ello menos importante, se hace necesario resaltar el pensamiento pedagógico de Carl Orff por el carácter protagónico que le da a la educación musical al plantear que la mejor enseñanza musical es aquella en la cual el niño participa, interpreta y crea (Alamo y León, 2010).

Grandes aportes a la humanidad ha dado la educación musical; no obstante, pese a que Dalcroze, uno de sus principales pioneros señaló la importancia de la sensibilidad nerviosa y de la agudeza auditiva para el desarrollo de la misma, con el paso del tiempo, estos aspectos biológicos intrínsecos del cuerpo humano, *principal instrumento musical* del hombre han sido poco tomados en cuenta a la hora de su cuidado, para evitar cualquier tipo de daño al músico o música en formación.

Este razonamiento deja mucho que pensar, ya que pareciera que en los pensum de estudio de las diversas escuelas musicales, olvidaron las enseñanzas de Orff y Dalcroze, grandes compositores y docentes musicales que en su momento histórico plantearon postulados para una educación musical humanística que priorizaba por el cuidado del cuerpo humano como principal instrumento musical.

Bases Legales

El marco legal de esta investigación se basa, en primer lugar, en el derecho a la educación y a la educación musical particularmente, partiendo de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), pasando por la Ley Orgánica de

Educación vigente desde el 2009, la cual establece en su artículo 4, a la educación como un derecho humano y un deber social fundamental y en el artículo 5 declara al estado venezolano como un Estado docente expresión rectora del estado en Educación.

Asimismo, por tratarse de problemas o trastornos físicos, llamados desde el campo de la Medicina: Trastornos musculoesqueléticos (TME) en estudiantes de música y maestros ejecutantes, estos últimos deben ser considerados como trabajadores y trabajadoras ya que laboran como docentes musicales, cumplen un horario de trabajo en un centro de trabajo determinado bajo relación de dependencia, por tanto, es necesario considerar el derecho al trabajo en condiciones dignas, planteadas en el artículo 156 de la Ley orgánica del trabajo, los trabajadoras y los trabajadores vigente desde el 01 de Mayo del 2012, así como la reformada Ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo (Lopcyamat) vigente desde el 26 de julio del 2005, ley orgánica que rigen en la materia de salud y seguridad en el trabajo, así como su reglamento vigente emitidas por el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad laboral (Inpsasel), como órgano gestor de las políticas públicas en esta materia.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La presente investigación se realizó bajo el paradigma cuantitativo, con la modalidad de tipo exploratoria, pues se pretende examinar una temática o problema de investigación poco estudiada en los sujetos de interés (Sampieri, Fernández y Baptista, 2003, p:115).

Diseño de la Investigación

El diseño de la misma fue de campo y descriptiva, pues a través de un instrumento, en este caso un cuestionario aplicado bajo la modalidad de la encuesta, se fue al terreno donde se encuentran los sujetos de interés de la investigación y los investigadores de primera mano (datos primarios) obtuvieron la información necesaria para describir su problemática en estudio.

Este trabajo se inscribe dentro de la Línea de Investigación Cultura, Arte y Sociedad, dentro de la Temática cuidado y prevención en la actividad musical y la Subtemática Accidentes laborales en la música, ya que a partir del diagnóstico de las posibles problemas o trastornos físicos en estudiantes musicales y maestros ejecutantes del Conservatorio de Música Carabobo y la Escuela de Música Sebastián Echeverría Lozano, se pretende generar nuevos conocimientos que permitan a corto o mediano plazo la revisión de la currícula de las instituciones educativas formadoras de músicos de manera tal que incorporen asignaturas, cursos o talleres que promuevan la salud de los estudiantes y los maestros ejecutantes.

Asimismo, esta investigación pretendió vincular dos campos del conocimiento o disciplinas: La Educación y la Medicina, específicamente, la Educación Musical y la Medicina Ocupacional como especialidades de las disciplinas antes mencionadas. Es importante señalar que la investigación multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria, es ya un planteamiento asumido en el quehacer científico mundial desde hace varias décadas, dada la complejidad de cualquier realidad a estudiar, donde una sola disciplina es insuficiente para aproximarse a las diferentes aristas del fenómeno a investigar para comprenderlo.

Población y Muestra

La población del presente estudio estuvo conformada por la totalidad de los estudiantes musicales y maestros ejecutantes de las dos escuelas participantes, a saber: 650 alumnos y 14 maestros ejecutantes que laboran como docentes musicales en el Conservatorio de Música Carabobo y 890 estudiantes y 36 docentes musicales pertenecientes a la Escuela de Música Sebastián Echeverría Lozano, para un gran total de 1.590 personas.

La muestra fue de carácter intencional y estuvo conformada por los estudiantes musicales y maestros ejecutantes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

1. Tener más de 12 años de edad.
2. Tener 2 ó más años de estudios continuos en sus respectivas escuelas.
3. Expresar su deseo voluntario de participar en el estudio.

El total de la muestra estuvo conformada por 69 participantes que cumplieron estos requisitos y que pudieron ser abordados en las últimas dos semanas del presente

mes de junio, luego de dos semanas previas donde se tramitó la permisología correspondiente antes los directivos de ambas escuelas.

Validez y Confiabilidad de la Investigación

Todo instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: Confiabilidad y validez. La confiabilidad del instrumento refiere al grado en que su aplicación repetida a los mismos sujetos y/u objetos con características similares producen los mismos resultados.

La validez del instrumento se refiere al grado en que el instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. En el planteamiento del problema, los autores se plantearon una serie de preguntas a investigar y las preguntas utilizadas para elaborar el cuestionario se construyeron con toda la intencionalidad de dar respuesta a dichas preguntas.

Finalmente, para garantizar la confiabilidad y validez del instrumento aplicar, la validez del instrumento fue realizada por expertos en estadística y salud ocupacional como lo son, la tutora: Dra. Aismara Borges Romero, médica cirujana, epidemióloga, Magíster en Salud ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, el licenciado Gustavo Adolfo Vidal, Licenciado en Relaciones Industriales, Magíster en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, y la Dra. Evelin Escalona, médica cirujana, especialista en Medicina interna y Máster en Ergonomía, todos con amplia experiencia en investigación en trastornos musculo-esqueléticos asociados a exposición laboral, los tres docentes de los estudios de Postgrado en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral de nuestra Universidad de Carabobo en el campus Aragua.

Asimismo, en junio del año pasado, en el contexto de la Asignatura Investigación Educativa en el noveno semestre, durante la construcción inicial del proyecto ahora desarrollado se realizó una prueba piloto con el cuestionario nórdico en (04) maestros ejecutantes del Conservatorio de Música de Carabobo, en la denominada prueba piloto del instrumento, que permitió revisar si las preguntas del cuestionario nórdico sobre molestias músculo –esqueléticas se comprendían.

Los participantes de esta prueba piloto señalaron que dicho instrumento era muy largo para ser aplicado a los estudiantes y docentes de dicho conservatorio por estudiantes de educación mención música, por lo cual se deberían utilizar solo algunas preguntas claves del mismo, para una investigación inicial, exploratoria de dicha problemática en estudiantes musicales y maestros ejecutantes, así como la necesidad de incorporar preguntas relacionadas con el tipo de instrumento principal que practica el estudiante o domina el maestro ejecutante, igualmente incorporar preguntas vinculadas a las horas promedio de práctica que den cuenta del tiempo y dosis de exposición a movimientos repetidos o malas posturas durante la ejecución de los diferentes instrumentos, preguntar si los músicos han recibido o no información sobre el cuidado de su cuerpo, y si lo práctica de forma rutinaria en su vida diaria para prevenir molestias, trastornos o problemas físicos a nivel de espalda y miembros superiores.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

El instrumento que se aplicó fue un cuestionario elaborado a partir del cuestionario Nórdico sobre lesiones músculo-esqueléticas estandarizado (Kuorinka et al, 1987), con otra serie de preguntas que permitieron recoger información sobre datos socio-demográficos como edad y sexo de los y las encuestadas (os) y otras

preguntas que permitieron recoger la información sugerida por los maestros ejecutantes participantes de la prueba piloto antes señalada. (Ver cuestionario anexo).

La técnica utilizada para su aplicación fue la encuesta simple y directa, la cual fue aplicada por los investigadores. El anonimato de la información, así como la disposición voluntaria a participar en el estudio, fueron los elementos éticos cuidados en la investigación para garantizar la confidencialidad de la información.

Técnicas y Análisis de los Datos

Los diferentes datos recopilados en el cuestionario aplicados, fueron vaciados en una base de datos en Excel y posteriormente, fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 17, utilizando solo por el carácter exploratorio y descriptivo de la investigación las herramientas de la estadística descriptiva, como los indicadores de frecuencias absolutas y porcentuales para las variables cualitativas, así como los indicadores de medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, moda, rango y desviación estándar) para las variables cuantitativas.

Consideraciones Éticas

Habiéndose realizado estudios similares y con un mayor grado de profundidad en la escogencia de la muestra, para la evaluación de dicha problemática, se hace necesario llevar a la práctica dicha metodología para su primordial fin de obtener un diagnóstico referente a los problemas físicos presentes en los músicos. Obviamente después de haber sido aprobado el proyecto por las diferentes instituciones en las cuales se desarrolló.

Cuadro 1. Sistema de Variables

Grupo de variables	Variables	Indicadores
De Salud	<ul style="list-style-type: none"> Trastornos o molestias físicas reportadas por los participantes de la investigación 	¿Ha tenido molestias, calambres, contracturas, pesadez, adormecimiento, hormigueo, dolores o cualquier otro tipo de malestares en los últimos 12 meses, en alguno de los segmentos corporales de columna o miembros superiores? Respuesta: 1=Si 2=No
Razones o causas de los problemas de salud físicos	<ul style="list-style-type: none"> Razones o causas a las que los participantes del estudio atribuyen dichos problemas o molestias físicas* 	*Las razones o causas fueron agrupadas en los siguientes indicadores: 1) Malas posturas 2) Repetitividad de movimientos 3) Tensión o presión 4) Excesivas horas de práctica 5) Lesiones previas 6) Falta de calentamiento 7) Otras causas++
Información sobre la prevención de trastornos físicos	<ul style="list-style-type: none"> La variable sobre información para la prevención de trastornos o molestias físicas, se redactó como la pregunta N° 11 del cuestionario aplicado 	El indicador fue la respuesta positiva o negativa a la pregunta N° 11.

++ En otras causas se agruparon aquellas respuestas no claras, síntomas como contracturas, estrés, mal dormir, no sabe, falta del uso del posapie, rapidez en la ejecución del ejercicio, difíciles de agrupar en otras categorías.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Como respuesta a los objetivos específicos formulados en el planteamiento del problema, luego de la aplicación del cuestionario nórdico a los estudiantes y maestros ejecutantes pertenecientes a las escuelas musicales del estado Carabobo antes mencionadas, se presentan los resultados en el siguiente orden:

Tabla 1. Presencia de problemas o molestias físicas en los estudiantes y maestros ejecutantes participantes del estudio, según zona del cuerpo afectada. Valencia, estado Carabobo, 2016.

Zona afectada	SI		NO		TOTAL
	N	(%)	N	(%)	
Cuello	34	(49,3)	35	(50,7)	100
Hombro	33	(47,8)	36	(52,2)	100
Espalda alta	33	(47,8)	36	(52,2)	100
Espalda baja	22	(31,9)	47	(68,1)	100
Codo o antebrazo	22	(31,9)	47	(68,1)	100
Muñeca o mano	42	(60,9)	27	(39,1)	100

Estos resultados de problemas físicos o molestias músculo – esqueléticas, que incluyen desde síntomas tempranos como sensación de pesadez, adormecimiento, hormigueo, calambres, dolor o cualquier otro tipo de molestia en tan alta frecuencia deben llamar la atención sobre la necesidad de revisar las causas que pueden estar

asociadas a las mismas, para su prevención y atención oportuna, ya que estamos refiriéndonos a un grupo muy joven de talentos musicales.

Tabla 2. Presencia de problemas o molestias físicas en los estudiantes y maestros ejecutantes participantes del estudio, según zona del cuerpo afectada y tipo de instrumento que ejecuta. Valencia, estado Carabobo, 2016.

Zona del cuerpo	Instrumentos de cuerdas N (%)	Instrumentos de viento N (%)	Instrumentos de Percusión N (%)	Total N	Total (%)
Cuello	24 (70,5)	8 (23,5)	2 (5,8)	34	100
Hombro	26 (78,8)	5 (15,2)	2 (6,1)	33	100
R. Dorsal	22 (66,7)	9 (27,2)	2 (6,1)	33	100
R. Lumbar	15 (68,2)	6 (27,7)	1 (4,5)	22	100
Codo y antebrazo	14 (63,6)	4 (18,2)	4 (18,2)	22	100
Muñeca y mano	25 (59,5)	13 (30,9)	4 (9,52)	42	100
Total	126	45	15	144	330

De la información presentada en la tabla 2, se puede interpretar que los estudiantes y maestros ejecutantes de instrumentos de cuerdas participantes de la investigación, reportan en más de la mitad de los casos (59,5%) problemas o molestias físicas a nivel de muñeca o mano, seguidas de las lesiones en hombro dominante y cuello. También los ejecutantes de instrumentos de viento, refieren mayor porcentaje de molestias en cuello (30,9%), le sigue zonas alta y baja de la espalda, probablemente vinculadas a las malas posturas de la columna vertebral a la hora de ejercitar o ejecutar sus instrumentos.

En el caso de los ejecutantes de instrumentos de percusión, como ya se señaló en las primeras tablas, fueron pocos los participantes en la muestra seleccionada. En los pocos estudiantes y /o maestros ejecutantes percusionistas, codo y antebrazo resalta como la zona corporal más afectada (18,2%).

Tabla 3. Principales causas a las cuales los estudiantes y maestros ejecutantes participantes del estudio atribuyen las molestias referidas. Valencia, estado Carabobo, 2016.

Causas o razones a las que atribuye los problemas físicos o molestias	SI (N)
1) Malas posturas	35
2) Repetitividad de movimientos	32
3) Tensión / presión	31
4) Excesivas horas de práctica	23
5) Lesiones previas	18
6) Falta de calentamiento	40
7) Otras causas	08
Todas las causas	187

En la tabla 3, queda claro que las malas posturas de espalda o de los brazos y la falta de calentamiento, durante las horas de práctica o ejecución de los instrumentos musicales, aparecen como las causas que con mayor frecuencia los estudiantes y maestros ejecutantes, asocian a los trastornos físicos o molestias musculoesqueléticas en general; seguida de la repetitividad de movimientos, las excesivas horas de práctica invertidas para el dominio del instrumento. En menor proporción la muestra de estudiantes encuestados señalaron como causas de sus molestias: La presencia de problemas diagnosticados a nivel de la columna cervical, así como lesiones previas como epicondilitis del codo del brazo dominante, y la

denominada “goma” en muñeca de mano dominante. En otras causas, se englobaron respuestas tales como: peso del instrumento, caso del Oboe, el clarinete, la falta de práctica, la rapidez de los ejercicios y otras respuestas no claras, o problemas de salud como el mal dormir, el estrés, cansancio, relacionadas o no con la práctica musical.

Tabla 4. Ha recibido información sobre la manera correcta de sentarse o de posicionarse al tocar su instrumento, reportas por los estudiantes y músicos ejecutantes participantes del estudio atribuyen las molestias referidas. Valencia, estado Carabobo, 2016.

¿Ha recibido información?	N	(%)
SI	62	(89,9)
NO	7	(10,1)
TOTAL	69	100

Tabla 5. Realiza frecuentemente estiramientos, flexiones u otro tipo de ejercicios previos a la ejecución de sus instrumentos, para calentar o preparar antes de las prácticas musicales. Valencia, estado Carabobo, 2016.

Realiza frecuentemente estiramientos, flexiones u otro tipo de ejercicios	N	(%)
SI	29	(42)
NO	40	(58)
TOTAL	69	100

En el análisis de las tablas 4 y 5, se evidencia que si bien el 89,9 % de los y las participantes de la investigación (62) tienen conocimientos sobre la manera correcta de sentarse y posicionarse al practicar o ejecutar su instrumento principal, solo un 42% realiza las prácticas cotidianas de estiramientos, flexiones y otro tipo de ejercicios que preparen su cuerpo, particularmente su espalda y miembros superiores, para el calentamiento y la flexibilidad necesaria que les permitan ejecutar sus prácticas musicales sin lesionar su cuerpo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

- ✓ En cuanto a su distribución según su escuela de adscripción la muestra de estudiantes y maestros ejecutantes participantes en la investigación se distribuyo en proporciones similares.
- ✓ Con respecto al comportamiento demográfico de las variables sexo y edad, la muestra estuvo conformada en más de la mitad por un grupo de músicos masculinos.
- ✓ La mayoría de los participantes fueron estudiantes y maestros ejecutantes jóvenes con promedio de edad de 20,88 años, una mediana de 19 y una moda de 21 años. Pese al amplio rango, que varió desde los 12 años establecido como el criterio de edad mínimo para la inclusión de la muestra, hasta los 50 años.
- ✓ En cuanto a los principales tipos de instrumentos de ejecución, el porcentaje mayor de participantes fueron ejecutantes de instrumentos de cuerdas pulsadas, frotadas y/o percutidas. Seguidos de los ejecutantes de instrumentos de viento, y en menor proporción los músicos practicantes de instrumentos de percusión.
- ✓ Con respecto a los problemas o molestias físicas reportados por los músicos encuestados, la zona del cuerpo más afectada correspondió a la zona de muñeca o mano, lo cual puede explicarse por el mayor número de estudiantes y maestros ejecutantes de instrumento de cuerdas participantes en el estudio, seguida de cuello, espalda alta y espalda baja.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar estudios de este tipo con una muestra mayor y de carácter aleatorio, desde un enfoque multidisciplinario para profundizar el conocimiento de esta problemática e implementar estrategias educativas que permitan valorar la importancia de prácticas posturales saludables.
- ✓ Rescatar la propuesta educativa de Orff, como base humanística para la enseñanza de la música, con énfasis en el cuidado de la salud.
- ✓ Como Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Educación Musical, acercarse a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, tanto de la sede Valencia como de la Sede Aragua, y específicamente a los postgrados de Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral con experiencia en investigaciones sobre las lesiones musculoesqueléticas por sobreuso ocupacional, para el intercambio de conocimientos, el desarrollo de investigaciones conjuntas y el apoyo en la implementación a corto plazo de conferencias, talleres y cursos de prevención de trastornos musculoesqueléticos y posible análisis ergonómicos del uso de los instrumentos musicales y la organización de las prácticas musicales, fin de formar a los estudiantes en materia de prevención y cuidado de su salud física.
- ✓ Como Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Educación Musical, acercarse al conocimiento de las experiencias de las universidades colombianas y españolas que vienen desarrollando investigaciones sobre los problemas musculoesqueléticos de los estudiantes de música y músicos ejecutantes, a fin de establecer convenios interuniversitarios que promuevan el intercambio de docentes – investigadores que permitan a corto o mediano plazo, la apertura y desarrollo de esta línea de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre L & Escalona E. (2014). **Síntomas musculoesqueléticos en músicos ejecutantes de instrumentos de cuerda de una Orquesta Sinfónica Juvenil venezolana.** Ponencia presentada en la V conferencia Panamericana de Higiene Ocupacional y el Primer Encuentro Nacional de las asociaciones dedicadas a la salud y Seguridad en el Trabajo, realizado del 08 al 10 de Octubre del 2014. Puerto La Cruz, estado Anzoátegui, organizado por la Asociación venezolana de higiene ocupacional (AVHO).
- Alamo. J & León R. (2010). **Diagnostico del nivel de coherencia entre el perfil ocupacional y la realidad laboral de los egresados de la Mención Educación Musical de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Compendio de trabajo especial de grado.** Dirección de investigación y producción intelectual DIPIEDU de la Facultad de Ciencias de la Educación. Vol. 2, N° 2, Bárbula-Venezuela.
- Baggini, E. (2008). **Aportes a la teoría del aprendizaje.** Grupo Interamericano de Reflexión Científica. Año I, Girc N° 14, pp:1-11.
- BLS (Bureau of Labour Statistics,(1992). **Occupational Injuries and Illnesses in the United State by Industry,** Washintong,DC: US Department of Labor,BLS (bulletin2399).
- Browne,CD., Nolan,B.M., et Faithfull,D:K., (1984). **Occupational repetitive strain injuries.** Med J Aust, 140, pp:329-332.
- Canseco, G., Gil-Beltrán, I., López-Jorge, I., Bolancé-Ruiz, I. (2013). **Revisión Trastornos músculo-esqueléticos en músicos profesionales: revisión bibliográfica.** Med Segur Trab (Internet) 2013; 59 (230) 124-145, tomado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v59n230/revision2.pdf> el 19 de julio 2015.
- Chacón A. & Covarrubias Villa, F. (2012). **El sustrato platónico de las teorías pedagógicas.** Tiempo de Educar, vol. 13, núm. 25, enero-junio, 2012, pp. 139-159 Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México
- Han-Sung Lee , Ho Youn Parque , Junio Oh Yoon , Jin Sam Kim , Jae Myeung Chun , Iman W. Aminata , Won-Joon Cho ,y En-Ho Jeon. (2013). **Musicians' Medicine: Musculoskeletal Problems in String Players.** Clin Orthop Surg. 5(3):155-160.

- Kuorinka I. & Forcier L. (1995). **LATR. les lésions attribuables au travail répétitif.** Edition Multi Mondes.
- López de la Calle Sampedro, MA (1992). **Tiempo de conjunto instrumental Orff-Schulwerk.** ADAXE 8, pp:107-116.
- López O. & Freire J-P. (2008). **La Pedagogía del Oprimido.** Rev. Historia de la Educación Latinoamericana, N°10, pp: 57-72. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Boyacá – Colombia.
- Luengo Navas, J. (2004). **La educación como objeto del conocimiento. Capítulo del libro titulado `` Teorías e instituciones contemporáneas de educación´´,** compilado por: Pedro Pozo Andrés, María del Mar, Álvarez Castillo José Luis, Luengo Navas Julian y Otero Urtza Eugenio. Editorial: Biblioteca Nueva, Madrid-España.
- Martín, T. (2013). **Lesiones relacionadas con la práctica instrumental.** (Entrevista) Magazine Batería Percusión, N° 010, pp: 17-23.
- Ortiz M, (2013). **Prevalencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores y los probables factores de riesgo asociados, en los estudiantes de música en una institución universitaria de Bogotá.** Tomado del: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8878/51605077-2014.pdf?sequence=1/>
- Paiva A, (2004). La Educación Liberadora de Paulo Freire y el desarrollo del Pensamiento. Ponencia presentada en el III simposio “El Formador de formadores en los albores del Siglo XXI”, Valencia 13 y 14 de Mayo del 2004.
- Sampieri Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). **Metodología de la Investigación.** Editorial Mc Graw Hill. pp:115
- Viaño Santasmarinas, Díaz Pereira y Martínez Vidal (2010). **Trastornos músculo-esqueléticos (TMRI) en músicos instrumentalistas estudiantes de secundaria y universitarios.** Revista de Investigación en Educación, N° 8, 2010, pp. 83-96.
- Touriñán López J-M. & Longueira Matos S. (2010) **La música como ámbito de educación.** Educación «por» la música y educación «para» la música. TEORIA DE LA EDUCACION ISSN: 1130-3743 - CDU 37.013 Vol. 22, 2 pp. 15-181.