



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD
LEÓN**

TEMA:

**Factores que predisponen a trastornos
musculoesqueléticos en guitarristas. Un punto de vista
desde la fisioterapia.**

FORMA DE TITULACIÓN: TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN FISIOTERAPIA**

P R E S E N T A:

Luis Donald Gil Rocha.

TUTOR:

Dr. Mauricio Alberto Ravelo Izquierdo.

ASESOR:

Lft. Laura Natalia Casas Castillo



**ENES UNAM
UNIDAD LEÓN**

León, Guanajuato 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE.

AGRADECIMIENTOS	6
DEDICATORIAS	7
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	9
Capítulo 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
Planteamiento del problema.....	10
Justificación.....	13
Objetivos de estudio.....	14
Objetivo principal.....	14
Objetivos específicos.....	14
Capítulo 2. ANTECEDENTES	15
Marco teórico.....	15
Medicina en artes escénicas.....	15
Fisioterapia y su relación con la música.....	16
Música conceptos principales.....	17
Elementos de la música.....	18
Instrumentos musicales.....	19
Clasificación de los instrumentos musicales.....	20
Guitarra.....	21
Tipos de guitarra.....	21
<i>Partes de la guitarra</i>	21
Posturas al tocar la guitarra.....	26
<i>Postura estándar</i>	26
<i>Postura clásica</i>	27
<i>Postura de pie</i>	28
Técnica para tocar la guitarra.....	31
Mano izquierda.....	31
<i>Posición del pulgar</i>	31
<i>Posición de los dedos</i>	32
Mano derecha.....	33
Estado actual del conocimiento.....	36
Lesiones en guitarristas.....	37

Factores que predisponen a lesiones en guitarristas.....	38
Capítulo 3. METODOLOGÍA.....	40
Enfoque de investigación	40
Alcance de estudio.....	40
Diseño del estudio.....	40
Población.....	40
Muestra.....	41
Criterios.....	41
Criterios de inclusión.....	41
Criterios de exclusión.....	41
Criterios de eliminación.....	41
Límites.....	41
Límites temporales.....	41
Límites espaciales.....	42
Instrumento de medición.....	42
Procedimiento del estudio.....	42
Capítulo 4. RESULTADOS.....	45
Análisis por edad.....	46
Análisis por género.....	46
Análisis por tipo de guitarra que utiliza.....	47
Análisis por años practicando el instrumento.....	47
Análisis por lado dominante.....	48
Análisis por postura al tocar.....	48
Análisis por tiempo de práctica con el instrumento.....	49
Días que practican a la semana.....	49
Horas que practican a la semana.....	49
Análisis por realización de calentamiento pre-práctica musical.....	50
Análisis por realización de estiramientos post-práctica musical.....	50
Análisis por trastornos musculoesqueléticos previamente padecidos relacionados a la práctica instrumental.....	51
Análisis por presencia de dolor actualmente y localización.....	52
Análisis por visitas al servicio de salud debido a lesiones asociadas a la práctica musical.....	53
Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.....	54
Capítulo 5. DISCUSIÓN.....	56

Capítulo 6. CONCLUSIÓN.....	58
REFERENCIAS.....	59
ANEXOS.....	63
Anexo 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	63
Anexo 2. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO.....	64
Anexo 3. MODIFICACIONES Y OBSERVACIONES SOBRE EL CUESTIONARIO DE ACUERDO A LOS EXPERTOS.....	67
Anexo 4. CUESTIONARIO FORMATO FÍSICO.....	68
Anexo 5. CUESTIONARIO FORMATO DIGITAL.....	70

ÍNDICE DE FIGURAS.

Las figuras presentadas son de elaboración propia del autor de acuerdo a la información obtenida.

Figura 1. Clasificación de instrumentos musicales.....	20
---	-----------

ÍNDICE DE IMÁGENES.

Las imágenes presentadas son de elaboración propia del autor.

Imagen 1. Partes de la guitarra acústica.....	22
Imagen 2. Partes de la guitarra eléctrica.....	23
Imagen 3. Postura estándar.....	27
Imagen 4. Postura clásica.....	28
Imagen 5. Posición alta.....	29
Imagen 6. Posición intermedia.....	30
Imagen 7. Posición baja.....	30
Imagen 8. Posición del pulgar.....	32
Imagen 9. Posición de los dedos.....	33
Imagen 10. Ubicación de la mano derecha.....	34
Imagen 11. Rasgueo con púa.....	35
Imagen 12. Rasgueo con dedos.....	36

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS.

Las tablas y gráficas presentadas son de elaboración propia del autor de acuerdo a la información obtenida.

Tabla 1. Elementos de la música.....	20
Tabla 2. Partes de la guitarra.....	24
Tabla 3. Posturas al tocar de pie.....	29
Tabla 4. Tipos de rasgueos.....	35
Tabla 5. Principales trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.....	38
Tabla 6. Variables a medir en cuestionario.....	43
Tabla 7. Edad de los participantes.....	46
Tabla 8. Sexo de los participantes.....	46
Tabla 9. Tipo de guitarra que utilizan.....	47
Tabla 10. Años practicando el instrumento.....	47
Tabla 11. Lado dominante.....	48
Tabla 12. Postura al tocar.....	48
Tabla 13. Días de práctica a la semana.....	49
Tabla 14. Horas de práctica a la semana.....	50
Tabla 15. Realización de calentamiento pre-práctica musical.....	50
Tabla 16. Realización de estiramiento post-práctica musical.....	51
Tabla 17. Trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos.....	51
Tabla 18. Presencia de dolor actualmente.....	53
Tabla 19. Visitas al servicio de salud por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental.....	54
Tabla 20. Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.....	54
Gráfica 1. Zonas afectadas por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos.....	52
Gráfica 2. Zonas afectadas.....	53
Gráfica 3. Instrumentos más utilizados.....	55

AGRADECIMIENTOS.

A mi alma mater la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por brindarme la oportunidad de tener acceso a una educación de calidad y permitirme formar parte de la mejor universidad del país.

Al Dr. José Narro Robles y al Dr. Enrique Luis Graue Wiechers, por apoyar a la realización del proyecto de la ENES LEÓN.

A la Dra. Laura Susana Acosta Torres, por su excelente labor como directora de la ENES LEÓN.

Al Programa de Becas Manutención UNAM, por el apoyo brindado durante mi formación académica.

A todos los profesores que me brindaron sus conocimientos a lo largo de la carrera, en especial al Dr. Mauricio Ravelo, a la Profesora Natalia Casas y al Profesor Diego Yépez, a los cuales les tengo mucho cariño y estima por todos los conocimientos y consejos brindados a lo largo de mi formación académica.

DEDICATORIAS.

Este trabajo lo dedico principalmente a mis padres Olga y Enrique, por haber estado siempre incondicionalmente conmigo apoyándome en todo, gracias a ellos por ser un ejemplo y motivación para mí, los valores inculcados desde pequeño y los consejos que me han permitido desarrollarme en la persona que soy hoy en día, sin el apoyo de ellos, no hubiese cumplido una de las metas más importantes para mí.

A mis hermanos Enrique y Nadia, por apoyarme sin importar la distancia que conlleva vivir en otro estado de la república. A mi tía Raymunda y a mi Tío Genaro, por los consejos y el apoyo brindado.

A mi tutor el Dr. Mauricio Ravelo, al cual le tengo una especial estima por todos los conocimientos y los consejos brindados conmigo durante toda la carrera, en especial en mi realización del servicio social, así mismo como en esta investigación.

A mi asesora la Profesora Natalia Casas, por todos los conocimientos y consejos brindados durante toda la carrera, en especial durante mis prácticas en clínica, así mismo como en esta investigación.

A todos mis amigos, especialmente a Alejandra, Mario, Caro, Toño, David, Dani, Ari, Alan y Kevin, por todas las experiencias vividas en la universidad, todas las risas y peleas vividas, y por apoyarme durante el desarrollo de mi tesis, sin ellos mi vida universitaria no hubiera sido la mejor.

A todos los músicos que me apoyaron a la realización de esta investigación, sin ellos tampoco sería esto posible.

RESUMEN.

Introducción: Los músicos son profesionales que dedican una gran cantidad de tiempo y esfuerzo físico para lograr obtener un gran rendimiento al momento de realizar la ejecución de las piezas musicales que desempeñan. Debido a la alta cantidad de tiempo y dedicación, sumado a esto diversos factores como los vicios posturales, sobrecargas musculares, así como malas técnicas que suelen emplear la mayoría de ellos, es muy elevado el número de trastornos musculoesqueléticos que se pueden llegar a desarrollar a lo largo de su carrera. **Objetivo:** Reconocer cuáles son los principales factores que predisponen a los guitarristas a sufrir trastornos musculoesqueléticos en este ámbito artístico. **Método:** Estudio no experimental transversal descriptivo constituido por 324 guitarristas que cumplieron con los criterios de inclusión, a los cuales se les aplicó un cuestionario. **Resultados:** El 70% de los participantes han padecido algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica con la guitarra, el 83% de ellos no han acudido al servicio de salud por estos trastornos. El 88% de los participantes que practican más de 9 horas a la semana padecieron algún trastorno musculoesquelético. Las zonas mayormente afectadas por estos trastornos son muñeca, mano y espalda zona dorsal. **Conclusión:** El cuestionario permitió identificar los factores a los que se les puede atribuir principalmente la aparición de los trastornos musculoesqueléticos en guitarristas, siendo estos el gran número de horas que practican con el instrumento, la falta de prevención mediante la realización de calentamiento y estiramientos, sin embargo, es muy difícil dar una respuesta contundente acerca de si estos factores son la causa primordial a la aparición de estos trastornos.

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos, Guitarristas, Factores predisponentes.

INTRODUCCIÓN.

Los músicos son profesionales que dedican una gran cantidad de tiempo y esfuerzo físico para lograr obtener un gran rendimiento al momento de realizar la ejecución de las piezas musicales que desempeñan.

Ahora bien, la guitarra es el instrumento musical más conocido en el mundo que debido a sus características y practicidad, se pueden reproducir y elaborar las piezas musicales de manera óptima. El método de ejecución de dicho instrumento consiste en apoyar los dedos de la mano izquierda o derecha, dependiendo el lado dominante del guitarrista, sobre las cuerdas mientras se realiza una digitación del diapasón, donde se encuentran incrustados los trastes, que son los que definen en qué parte de la cuerda está siendo tocada y así poder lograr la nota que se está buscando, todo esto mientras la mano contraria está realizando un rasgueo generando que la cuerdas vibren y de esta manera se produzca el sonido.

Cabe destacar que debido a la alta cantidad de tiempo y dedicación en la práctica que llevan a cabo los músicos y sumado a esto diversos factores como los vicios posturales, sobrecargas musculares, así como malas técnicas que suelen emplear la mayoría de ellos, es muy elevado el número de trastornos musculoesqueléticos que se pueden llegar a desarrollar a lo largo de su carrera.

De acuerdo con lo anterior, la falta de conocimiento que tienen los músicos hacia estas situaciones acerca de los tratamientos o prevención, aunado a la falta de profesionales de la salud especializados en este ámbito, pueden dar como resultado el aumento de múltiples trastornos musculoesqueléticos relacionados a este sector de la población, así como el abandono de la práctica misma.

Por lo tanto, el objetivo de la siguiente investigación es reconocer cuáles son los principales factores que predisponen a los guitarristas a sufrir trastornos musculoesqueléticos en este ámbito artístico.

Capítulo 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Planteamiento del problema.

La fisioterapia es un conjunto de procedimientos, métodos y técnicas basados en el uso de agentes físicos en diversas situaciones histórico-sociales con el fin de promover la salud. Esta disciplina existe en prácticamente todas las especialidades médicas y su aportación es fundamental para el tratamiento y rehabilitación de las personas que necesitan estas especialidades (Grillo P, 2016).

La fisioterapia ha sido reconocida durante mucho tiempo como una profesión con impacto en la salud y el desarrollo humano, demostrando un crecimiento constante para su beneficio (Flores J, 2019). La cual se puede desarrollar en una variedad de campos, no solo centrándose en la salud, sino también en otras áreas como educación, deportes, turismo, entre otras. Además de diversos campos que están en crecimiento en la actualidad (Merchán A, 2021).

Los trastornos musculoesqueléticos además de tener una alta prevalencia, son la causa principal de morbilidad, incapacidad, absentismo laboral y utilización de servicios de salud en países desarrollados, cabe mencionar que se debe de tener en cuenta las actividades que se realizan, por ejemplo, la población en general y los músicos, se indica que la práctica instrumental induce a un mayor riesgo de padecer estos trastornos en comparación con sujetos con las mismas características que no realizan este tipo de actividad.(Burton D, 2019).

Los trastornos comunes entre los músicos se conocen como TMRP (trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica), los cuales han sido estudiados por la ciencia definida como la medicina del arte desde 1986. La cual tiene la finalidad de llevar a cabo la promoción de la educación corporal durante el desarrollo y la promoción de los artistas con el fin de prevención de estos trastornos. A lo largo de estos años se ha encontrado una alta prevalencia de estos trastornos, lo que ocasiona que cada vez más vaya en incremento el número de profesionales que abandonan su carrera artística debido a estas (Gamboa C, 2016).

Burton D, en 2019 menciona “La investigación de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental (TMRPI) se ha abordado habitualmente desde las disciplinas de la salud de la medicina y la fisioterapia, de hecho, se habla comúnmente de una medicina de las artes escénicas y recientemente se ha incorporado con fuerza el creciente ámbito de la seguridad laboral en sus diferentes vertientes”.

De acuerdo con Gómez R, 2019 “La profesión del músico exige una larga formación y dedicación en tiempo de estudio y práctica, por lo que la cantidad de trastornos que puede desarrollar el músico a lo largo de su carrera es elevada: desde problemas auditivos, pasando por problemas dermatológicos, sin olvidar los trastornos musculoesqueléticos. La literatura muestra una alta prevalencia de músicos con alguna sintomatología musculoesquelética (dolor o malestar) y el impacto que conlleva para su profesión “.

Las posturas que adoptan los guitarristas requieren actitudes propias, lo que puede conducir a trastornos musculoesqueléticos debido a movimientos repetitivos, posturas forzadas y prolongadas, sujetas a la influencia de diferentes partes del cuerpo al tocar instrumentos musicales (Merchán A, 2021).

Muchas veces, los músicos no conocen las opciones de tratamiento para su condición médica actual, lo que dificulta la recuperación adecuada e interfiere en sus prácticas y presentaciones. En general, en el caso del artista, no se realiza una profilaxis adecuada, aumentando la ocurrencia de estos trastornos.

La falta de profesionales de la salud que guíen a los músicos a través de una variedad de tratamientos para muchas afecciones, puede dificultar el proceso de recuperación. Al realizarse un correcto proceso de prevención se pueden evitar la aparición de este tipo de trastornos musculoesqueléticos (Zarza M, 2021).

Dada la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos ocasionados por la práctica de algún instrumento que va del 39-87% en este grupo de personas, se deberían implementar medidas de prevención de estos trastornos desde las primeras

etapas de formación para evitar que estos problemas sigan evolucionando y desarrollar programas de promoción de la salud durante toda la carrera musical.

Por lo antes descrito y debido al alto interés del fisioterapeuta que se dedique a la medicina del arte, se desprende la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son los factores que predisponen a trastornos
musculoesqueléticos en guitarristas?**

Justificación.

La música es un arte que se ha practicado desde la antigüedad, la interpretación musical es una actividad física que involucra muchos segmentos corporales de manera rápida, precisa y un alto grado de concentración de acuerdo con el instrumento que utilicen.

Los músicos en general se someten a intensas y prolongadas sesiones de práctica sin llevar a cabo los cuidados necesarios para poder ejecutar de manera óptima sus piezas musicales, siendo que el sobreuso y la mala técnica pueden desencadenar algún tipo de trastorno musculoesqueléticos.

El rápido incremento de exigencia en músicos se refleja en las estadísticas médicas de problemas de salud: la guitarra, que no estaba en las estadísticas hace 25 años, ha tomado la delantera en la generación de trastornos musculoesqueléticos y la edad de aparición es cada vez más temprana.

A pesar de las sesiones prolongadas de práctica con el instrumento, los guitarristas no suelen recibir ningún tipo de asistencia en cuanto a la prevención y tratamiento de trastornos musculoesqueléticos.

La atención fisioterapéutica para este sector de la población es necesaria, no solo para el tratamiento de estos trastornos que los aquejan, sino que también para prevenirlos y que puedan expresarse artísticamente de una manera óptima. Además, esto ayudaría a los artistas principiantes a reducir los vicios posturales que suelen adoptar a lo largo de su formación para así evitar la aparición de este tipo de trastornos y así se puedan desempeñar de mejor manera a nivel artístico.

El presente estudio busca reconocer cuáles son las principales causas de estos trastornos, y la importancia de la atención fisioterapéutica en la prevención y tratamiento de estos. Con lo cual se espera captar la atención tanto de músicos como de los fisioterapeutas para poder desempeñarse en esta área poco atendida por la población.

Objetivos de estudio.

Objetivo principal.

- Reconocer los principales factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas mediante un cuestionario, el cual será analizado en la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León en el periodo de abril-junio del 2022.

Objetivos específicos.

- Evidenciar cuáles son las zonas más afectadas por los trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.

Capítulo 2. ANTECEDENTES.

En esta sección se desarrollarán los temas de principal interés para poder comprender un poco más la investigación, dividiéndose en dos apartados, los cuales son los siguientes:

- Marco teórico.
- Estado actual del conocimiento.

Marcoteórico.

En este apartado se describirán los siguientes temas para facilitar la comprensión de esta investigación, siendo estos:

- Medicina en las artes escénicas.
- Fisioterapia y su relación con las artes escénicas.
- Música, conceptos principales.
- Instrumentos musicales.
- Guitarra.

Medicina en artes escénicas.

La medicina y la música han estado relacionadas desde la antigüedad, siendo un ejemplo destacado Apolo el médico, el cual fue mencionado en las primeras versiones del Juramento Hipocrático, desempeñándose como un consumado músico. Por otro lado, los chamanes quienes pueden considerarse los primeros proveedores de atención para la salud continúan utilizando la música y la danza como base de sus tratamientos. La relación entre las artes escénicas y las artes curativas ha transformado la medicina y, como resultado, han surgido nuevas perspectivas sobre las artes. La creatividad y conciencia se han convertido en objeto de investigación en las facultades de medicina, que también están tomando medidas conscientes para enriquecer la educación médica a través de las artes (Lockwood A, 1989).

El primer tratado sobre los trastornos del músico fue escrito por Bernardino Ramazzini, el padre de la terapia ocupacional en "Diseases of tradesment", publicado

en 1713. El cual trata sobre los efectos de los movimientos repetitivos y la aplicación de diferentes posturas en diferentes campos de trabajo (Ramírez L, 2019).

Ha existido una evolución paralela entre los músicos con una nueva apreciación de los problemas físicos asociados con la práctica musical. En 1972, se llevó a cabo el Simposio Neurológico del Danubio para discutir estos temas. En 1975 se estableció una subespecialidad médica denominada Medicina de las Artes Escénicas, la cual se especializa en el tratamiento de los trastornos propios de los músicos (Moura R, 2000).

Durante los siguientes años, el tema de los problemas médicos que involucran al artista aumentó y las solicitudes de abordaje sobre el tema crecieron hasta la publicación de la revista "Medical problems of performing artists" en 1986 en Inglaterra (Moura R, 2000), gracias a esto se ha llevado a cabo la formación de al menos 17 centros especializados en los problemas médicos encontrados en los artistas de alto nivel en Estados Unidos (Lockwood A, 1989).

Fisioterapia y su relación con la música.

Las técnicas de enseñanza para cualquier instrumento musical se enfocan en movimientos corporales mecánicamente precisos, entrenamiento auditivo, teoría y repertorio. Este sistema de aprendizaje musical se sigue utilizando hoy en día. El estudio de la música se desarrolla sin una comprensión profunda de los requisitos de trabajo muscular, las estructuras corporales involucradas, su fisiología, y los posibles problemas. Sin este tipo de información y formación, la interpretación musical puede provocar desequilibrios musculares, articulares, posturales e incluso mentales, con algunas excepciones (Moura R, 2000).

Tocar un instrumento requiere una práctica intensa y mejora con el tiempo. Debido a la naturaleza de cada uno de ellos, en algunos casos, la posición se mantiene durante largos períodos de tiempo, lo que puede generar estrés en músculos, tendones y articulaciones, que conducen a los llamados TRMP (trastornos musculoesqueléticos asociados a la práctica.) (Gamboa Z, 2016).

Los músicos se preocupan por los detalles mecánicos más pequeños y la configuración de ajuste de sus instrumentos, sin embargo, no se preocupan por su principal instrumento de trabajo, que es su cuerpo, practicando durante largos períodos de tiempo, a menudo en condiciones defectuosas, sin poder identificarlas (Ramírez L, 2019).

En el caso de los deportes, existe un consenso de comprender el cuerpo, las estructuras musculares y su correcto mantenimiento es esencial. Los músicos usan sus músculos tanto como los atletas, pero el conocimiento de las estructuras que son involucradas es muy bajo, si es que hay alguno, limitado a unas pocas personas (Moura R, 2000).

Debido a la orientación del fisioterapeuta sobre el mantenimiento, perfeccionamiento del movimiento corporal humano, además de la prevención y recuperación de sus alteraciones (Asociación colombiana de fisioterapia, 2022), se convierte en un grupo de profesionales de la salud competente para evaluar, diagnosticar, prevenir e implementar intervenciones terapéuticas planificadas y personalizadas de acuerdo a la demanda de la población (Rodríguez R, 2019), por lo que son los indicados para la atención de los músicos, en este caso los guitarristas.

Música conceptos principales.

La música es parte inseparable del ser humano, el cuerpo es música, en él se combina el ritmo, la expresión corporal, la danza, la estética, la percepción del movimiento sonoro y la coordinación corporal. Es por eso que se pueden considerar como sonoros-tímbricos, sensibles, con capacidades físicas, emocionales, psicológicas, sociales, espirituales, entre otras (Pérez H, 2012).

La música es quizás una de las artes más populares y comunicativas, se puede considerar como la forma de expresión más antigua, que aparece como la palabra hablada y también a cierta manera como terapia para compositores, intérpretes y audiencias (Palacios S, 2003). Las definiciones de música son muy variadas, sin

embargo, no se ha podido llegar a un consenso sobre una. Muchos ven la música como un elemento organizador del trabajo en serie, por ejemplo: los soldados al momento de marchar buscan una uniformidad que da la sensación de disciplina. Por otro lado, como lenguaje divino permite que las personas se puedan expresar los sonidos en emociones que muchas veces es difícil expresar mediante las palabras en cualquier lenguaje (Guevara S, 2010).

La Real Academia Española (REA, 2001), la define como: “Arte de combinar los sonidos de la voz humana o de los instrumentos, o de unos y otros a la vez, de suerte que produzcan deleite, conmoviendo la sensibilidad, ya sea alegre, o tristemente.”.

Por lo tanto, podemos pensar en dos actitudes: o aceptamos lo que cualquiera piensa que es música, o solo aceptamos lo que todos pensamos que es música (Guerrero F, 2012).

Elementos de la música.

Para poder comprender la música, debemos de tener en claro los principales elementos que la conforman como se muestran en la Tabla 1 (Borrero M. 2008, Laréz V. 2010).

Tabla 1.

Elementos de la música.

Elementos de la música.		
Ritmo.	Melodía.	Armonía.
Se define como: “Es la ordenación en el tiempo. Y esta puede ser más o menos simétrica, en células rítmicas más o menos extensas, que pueden repetirse o no sucesivamente, pero entre las cuales nuestra mente tiende a establecer un orden durante su percepción”. El ritmo se compone de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none">• Pulso.• Acento.• Compas.	Se define como: “Una serie de sonidos, generalmente de distinta altura y duración, que expresa una idea musical, es lo que podemos definir como melodía. La melodía es, pues sucesión de sonidos”. La melodía se puede dividir en: <ul style="list-style-type: none">• Vocal.• Instrumental.• Vocal-instrumental.	La armonía es la parte de la teoría musical que se ocupa del estudio de los acordes, las relaciones y fenómenos que ocurren entre ellos, cómo se relacionan y sus usos racionales y naturales.

Instrumentos musicales.

Los instrumentos son los componentes básicos de la música porque con ellos se pueden interpretar los caracteres musicales escritos en el pentagrama.

Un instrumento musical es un objeto compuesto por uno o más sistemas resonantes y sus dispositivos de excitación, contruidos con la finalidad de producir uno o más tonos de sonido que los intérpretes pueden combinar para crear música (Fuentes S, 2011).

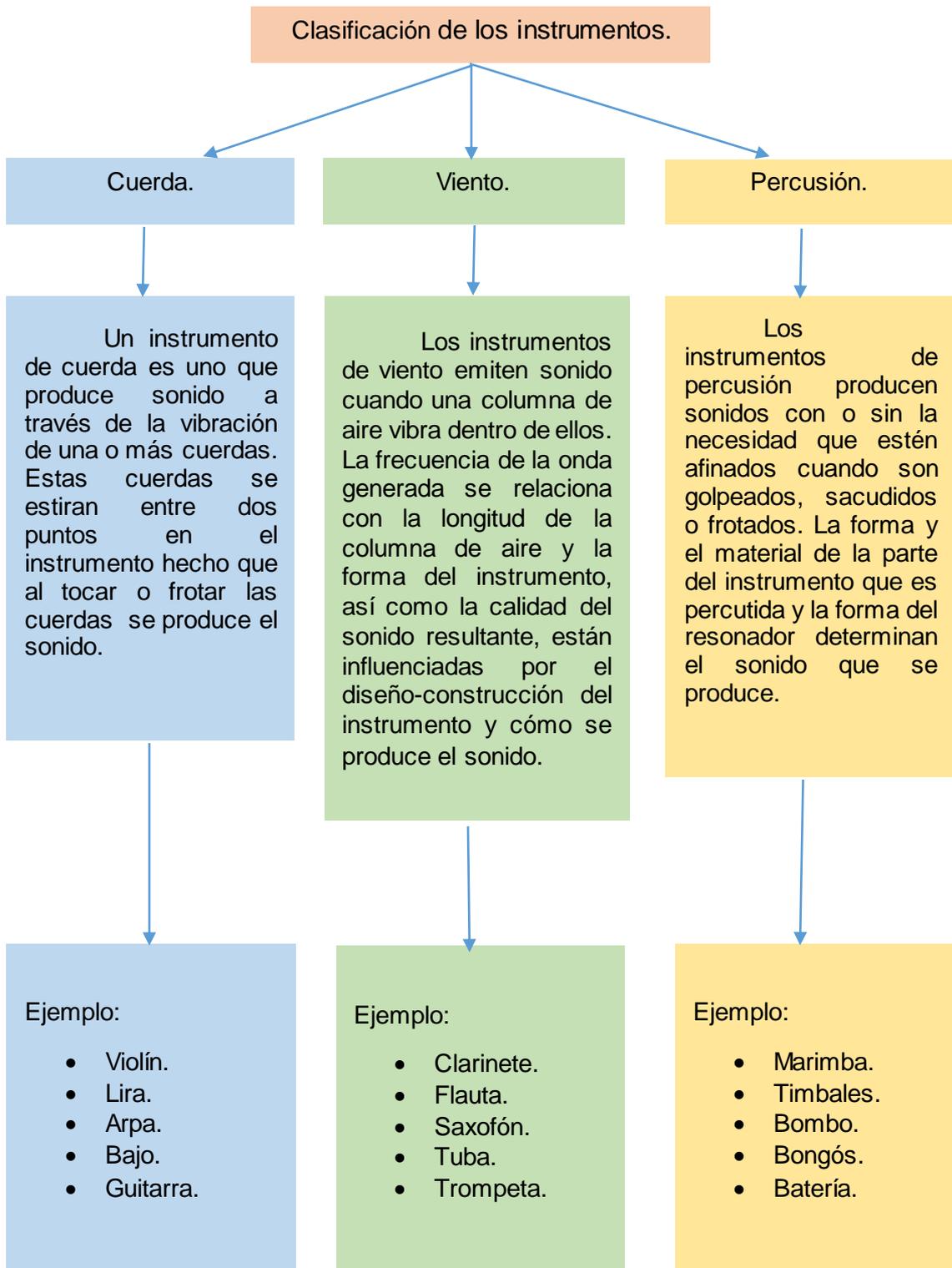
Cada instrumento tiene su propia personalidad, individualmente crean su propio sonido y estado de ánimo. Los sonidos producidos por ellos pueden ser suaves, fuertes, tenues, ásperas, violentas y melosas. Las características propias de cada sonido producido por los instrumentos dependen de su forma, tamaño y diseño, así como el material con el cual son elaborados (Freed K, 2002).

Clasificación de los instrumentos musicales.

Los instrumentos musicales se clasifican de la siguiente manera tal como se describen en la Figura 1 (Fuentes S. 2011, Guevara S. 2010):

Figura 1.

Clasificación de instrumentos musicales.



Guitarra.

Guitarra es un término de origen árabe (guitara), pero su antecesor más lejano está en el vocablo griego (Kitara). Es un instrumento musical de cuerdas que consta de un cofre de madera, un mástil conectado al diapasón, generalmente un agujero en la parte superior y seis cuerdas. Los trastes están incrustados en el diapasón, lo que le permite tocar diferentes notas con los dedos (Pérez D. 2015).

La guitarra es el tipo de instrumento de cuerda más popular, el cual se ha ido innovando desde la antigüedad hasta llegar a su forma en la actualidad (Badía I. 2013). El origen y procedencia de la guitarra es un tema muy controvertido y complejo que muchos musicólogos y expertos han estado tratando de descifrar durante el último siglo. Sin embargo, a la actualidad, debido a la falta de documentos e historia en específico, es imposible determinar con absoluta certeza y acuerdo general, cuándo y dónde nació la guitarra, a partir de que instrumentos musicales, persona o cultura se debe atribuirse su creación (Pérez D. 2015).

Tipos de guitarra.

Debido al pasar de los años, la guitarra ha ido evolucionando tanto en construcción, tipo de materiales utilizados y sonidos, se pueden encontrar un sinnúmero de modelos de guitarra (Badía I. 2013). Siendo la guitarra acústica y eléctrica, los 2 tipos de guitarras más utilizados por los músicos en la actualidad (Carrasco F.2020).

Partes de la guitarra.

En general las guitarras comparten características y materiales las cuales se pueden apreciar en la Imagen 1 y 2, así como en la Tabla 2, debido a ellos es que se pueden comportar como lo que son “Guitarras” (Phillips M. 2016).

Imagen 1.

Partes de la guitarra acústica.

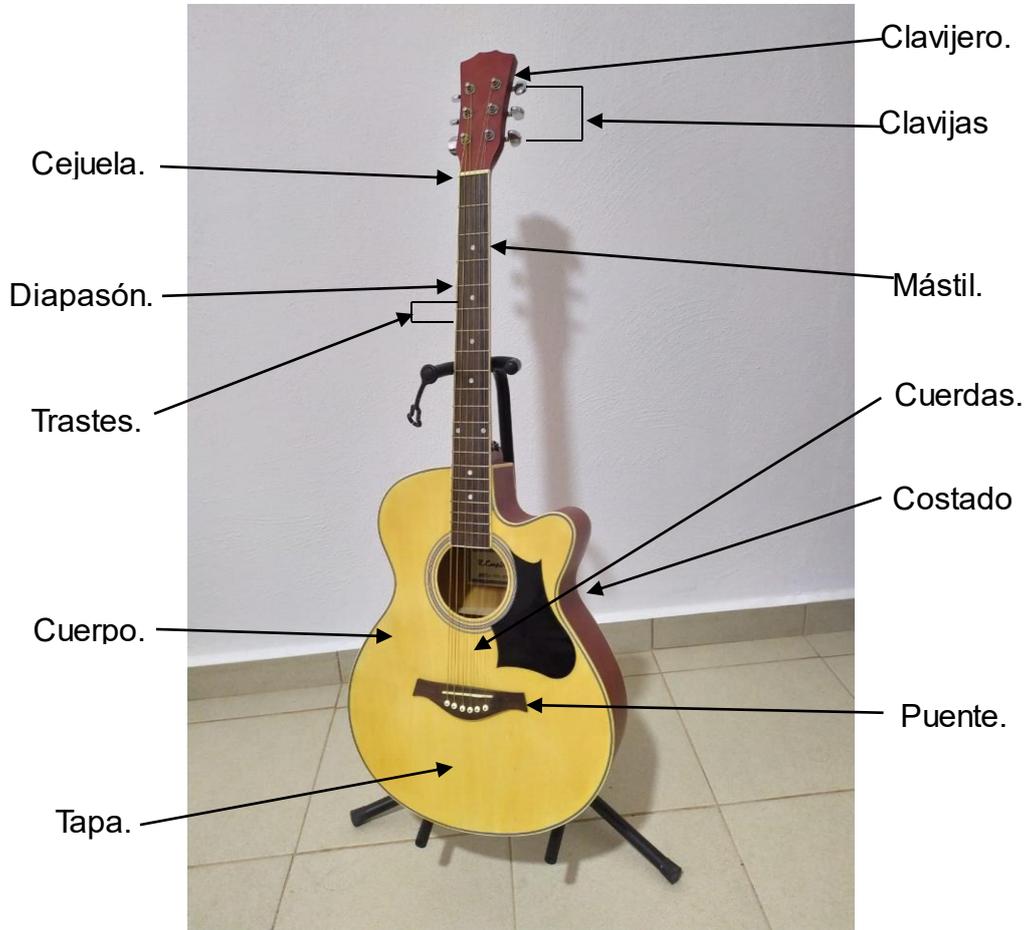


Imagen 2.

Partes de la guitarra eléctrica.

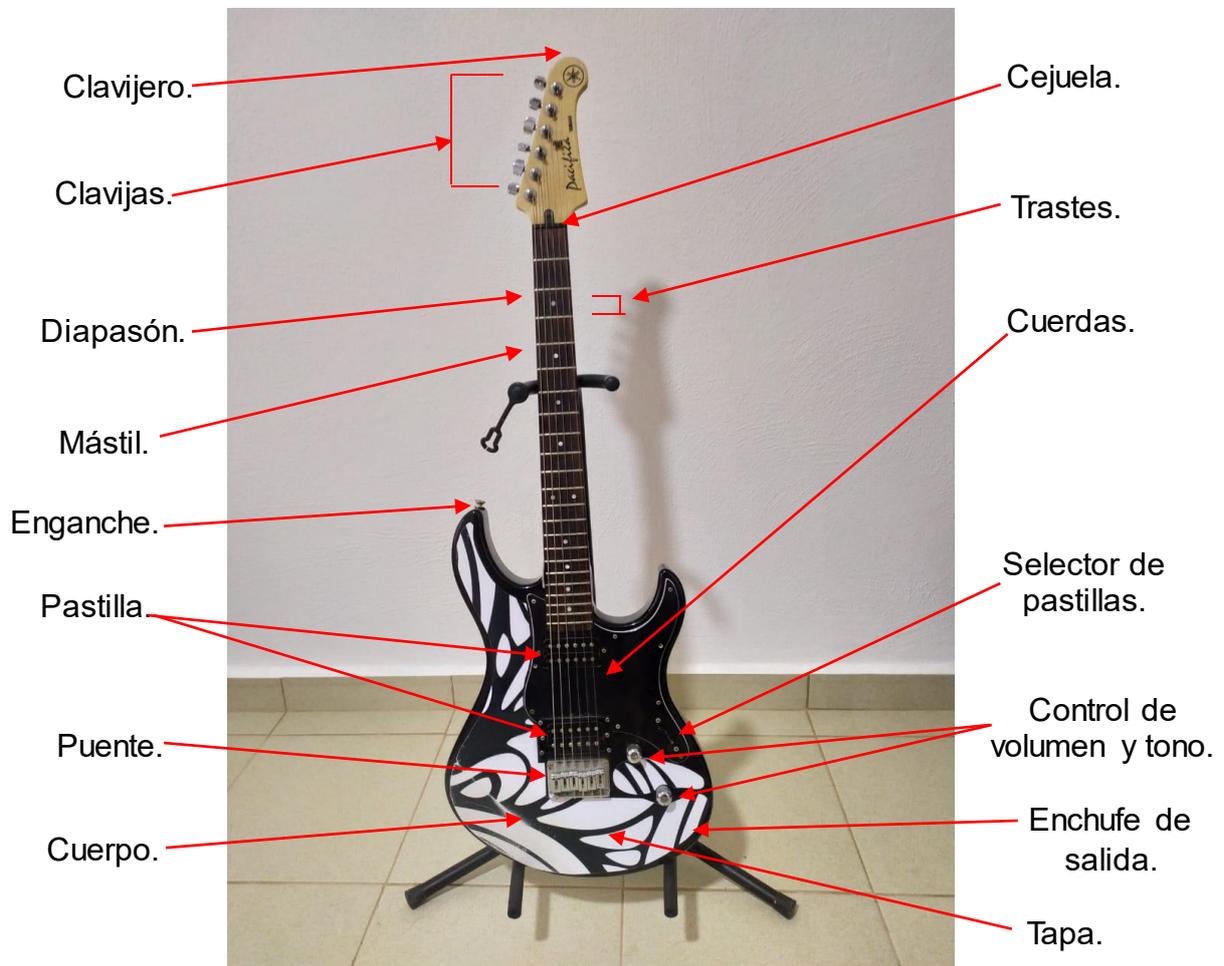


Tabla 2.

Partes de la guitarra. (Phillips M, 2016)

Partes de la guitarra.	Función.
Clavijas.	Pieza de metal a modo de engranaje que ajusta la tensión de las cuerdas.
Clavijero.	Parte del mástil que contiene las clavijas.
Cejuela.	Pieza de hueso o plástico que da inicio al mástil, la cual tiene 2 funciones: primero sujetar y separar las cuerdas y segundo mantener elevadas las cuerdas.
Enganches para correa.	Clavija de metal posicionado en la parte anterior y posterior del borde del cuerpo de la guitarra, donde se coloca la unión de la correa.
Pastillas. *	Imanes en forma de barras que se encuentran colocados por debajo de las cuerdas en el cuerpo de la guitarra, los cuales gracias a la vibración de las cuerdas permite transmitir esa señal al amplificador para que este pueda producir el sonido de las notas.
Controles de volumen y tono. *	Potenciómetros que se encuentran en la parte anterior de la guitarra, que ayuda a seleccionar el nivel de volumen y tono de la guitarra.
Costados. +	Piezas curvas de madera que unen la tapa y el fondo de la guitarra.
Cuerdas.	Cuerdas de diversos materiales, por lo regular metal o nailon, que se encuentran tensadas para poder producir las notas.

*Característico de guitarra eléctrica.

+Único en guitarra acústica.

Partes de la guitarra.	Función.
Cuerpo.	Es la pieza que une el mástil y el puente, da la forma característica de las guitarras. En la guitarra eléctrica alberga los elementos electrónicos como las pastillas, los selectores de pastilla y controles de volumen y tono, mientras que en la guitarra acústica contiene la caja de resonancia que aumenta el sonido de la guitarra.
Fondo. +	Parte que sujeta los costados de la guitarra, para así formar el cuerpo de la guitarra.
Mástil.	Pieza de madera que une el clavijero y el cuerpo, en él se encuentran fijado el diapasón.
Selector de pastilla. *	Selector que se encuentra en la parte anterior del cuerpo de la guitarra. Actúa a modo de definir la combinación de pastillas que se está utilizando en la guitarra.
Puente.	Pieza de metal o madera que sostiene las cuerdas al cuerpo de la guitarra.
Enchufe de salida. *	Enchufe que permite conectar un cable de instrumento para poder transmitir las señales captadas de las pastillas al amplificador.
Tapa.	En la guitarra acústica sirve como cubierta armónica que permite todas las cualidades de la guitarra. En la guitarra eléctrica sirve como cubierta meramente estética.
Diapasón.	Placa de madera que va fijada sobre el mástil en el cual van situados los trastes.
Trastes.	Barras de metal o alambre que van incrustados en el diapasón, acortan la vibración de las cuerdas, lo cual permite producir distintas notas.

*Característico de guitarra eléctrica.

+Único en guitarra acústica

Posturas al tocar la guitarra.

La forma de la guitarra no es de diseño ergonómico y puede provocar al uso de posturas forzadas, lo que puede originar algunos problemas. La postura de la guitarra es un tema que aún en la actualidad no existe un consenso de cómo hacerlo (Sánchez M, 2013).

Dependiendo el tipo de guitarra que se toca, así mismo como el lado dominante del guitarrista, ya sea derecho o izquierdo, es la posición que se debe de adoptar para poder realizar la ejecución de manera óptima. Lo más importante para la postura de una guitarra y para el guitarrista es que este último tenga una buena visión del mástil y que permita tener movimientos libres a lo largo de él (Phillips M. 2016).

En la actualidad son tres las posturas que más se utilizan a la hora de tocar la guitarra, las cuales son:

- Postura estándar.
- Postura clásica.
- Postura de pie.

Cabe mencionar en que estas posturas pueden variar dependiendo del lado dominante del ejecutor ya sea derecho o izquierdo; sin embargo, por practicidad se describirán como si el lado dominante fuera el derecho.

Postura estándar.

“La postura estándar, casual o normal de un guitarrista se caracteriza por apoyar la guitarra en el muslo derecho en una posición de sentado “natural”. En esta postura el diapasón queda paralelo al plano del piso. El antebrazo reposa sobre la curvatura inferior derecha de la guitarra, dejando la muñeca en una posición libre y óptima para el rasgueo. Los pies apoyan en una superficie estable, donde ambos miembros inferiores reposan al mismo nivel. La cara posterior de la guitarra apoya directamente sobre el abdomen del guitarrista.” (Pérez D. 2015). Dicha postura se puede observar en la siguiente (imagen 3).

Imagen 3.

Postura estándar.



Postura clásica.

“En esta la guitarra apoya su borde lateral izquierdo sobre el muslo izquierdo, elevando esta con un banquillo regulable de entre 15 y 25 centímetros de altura. El diapasón queda en diagonal al piso. El borde inferior reposa sobre el muslo derecho, la mano izquierda se mueve libremente por el diapasón, mientras que el antebrazo derecho apoya sobre el borde lateral inferior derecho. La espalda debe permanecer erguida, logrando en equilibrio entre ambos hombros. La cara posterior de la guitarra debe permanecer apoyada sobre el abdomen. La elevación de la pierna izquierda se puede lograr ya sea con un apoya pie o con cualquier elemento que logre el mismo objetivo.” (Pérez D. 2015). Dicha postura se puede observar en la siguiente (Imagen 4).

Imagen 4.

Postura clásica.



Postura de pie.

Para poder tocar de pie se necesita una correa que va anclada a la guitarra, se pueden detallar tres tipos de posturas para poder tocar de pie las cuales se describen en la Tabla 3:

Tabla 3.

Posturas al tocar guitarra de pie. (Superprof, 2020)

Posición alta.	Posición intermedia.	Posición baja.
En la posición alta la correa es utilizada de forma muy ajustada y se apoya sobre el vientre. La guitarra se encuentra colocada por encima de las caderas, lo que permite tener más acceso al mástil y a notas más altas (Imagen 5).	En la posición intermedia se coloca la guitarra a la altura de las caderas, es utilizada debida a su estética y su amplitud para manejarse sobre el diapasón al momento de tocar (Imagen 6).	En la posición baja, la guitarra se encuentra por debajo de las caderas y los brazos se encuentran extendidos, no es la postura más natural, pero es una de las más utilizadas por músicos famosos para ser más excéntricos a la hora de tocar (Imagen 7).

Imagen 5.

Posición alta.



Imagen 6.

Posición intermedia.



Imagen 7.

Posición baja.



Técnica para tocar la guitarra.

La técnica para tocar la guitarra puede ser aplicada dependiendo del lado dominante, ya sea si es el derecho o el izquierdo, no obstante, no afecta al guitarrista, la única variación en la técnica es el lado dominante donde se aplicaría. Para facilitar la descripción de la técnica para tocar la guitarra nos referiremos al lado derecho como el dominante.

Las manos deben de estar en un estado de relajación constante. Eso significa que no deben estar bajo presión indebida en todo momento y estar listos para actuar, siempre listos para tocar. Después de tocar deben aliviarse o relajarse rápidamente, de modo que para que todo esto suceda, las manos deben colocarse con la mayor naturalidad posible, al sostenerse de esta forma se favorece el ángulo en relación con las cuerdas (CIDPeG, 2020).

Mano izquierda.

La función de la mano izquierda es presionar las cuerdas en el diapasón para producir la nota deseada. Antes de que la mano derecha entre en contacto con las cuerdas, la mano izquierda debe estar correctamente posicionada, determinando la selección específica de notas a tocar con la mano derecha (Denyer R. 1992).

Posición del pulgar.

El pulgar de la mano izquierda no debe trabajar solo. Su comportamiento correcto debe ser de forma neutra, a veces pasiva y como punto de contacto sobre la parte posterior del mástil (CIDPeG, 2020). De acuerdo con Denyer R en 1992 el pulgar debe de estar siempre en el centro de la parte posterior del mástil, siempre debe de existir una separación entre el mástil y la palma de la mano, y la muñeca siempre debe de estar ligeramente flexionada para que los dedos puedan estar apoyados correctamente sobre las cuerdas y puedan tener mejor precisión al momento de tocar las notas como se puede observar en la Imagen 8.

Imagen 8.

Posición del pulgar.



Posición de los dedos.

Para tocar una nota, se presiona la cuerda contra el traste con la punta de los dedos, manteniéndolos flexionados. La idea es colocar las puntas de los dedos perpendiculares a las cuerdas, no en ángulo. Esto ejerce más presión sobre las cuerdas y evita que sus dedos toquen las cuerdas vecinas; esto puede causar zumbidos o silenciar el sonido de las notas que se quieren tocar. (Phillips M. 2016, Denyer R. 1992).

La técnica más común para la posición de los dedos sobre el diapasón es “La regla de un traste por dedo”, la cual consiste en que cada dedo de la mano izquierda debe de estar colocado sobre un traste distinto como se demuestra en la Imagen 9, esto ayuda a tener la capacidad de desplazarse sobre el diapasón de manera más rápida y precisa (Denyer R, 1992).

Imagen 9.

Posición de los dedos.



Mano derecha

La localización de la mano derecha al tocar es en la zona entre el puente y el final del mástil como se observa en la Imagen 10. El sonido cambia de acuerdo con el punto de contacto con las cuerdas, cuanto más cerca estés del puente, más alto será el tono, por lo que cuanto más cerca estés del centro de la cuerda, más grave será el sonido. Las técnicas de la mano derecha tienen que ver con el tiempo o ritmo y la exactitud o precisión. La regla de oro de todos los trucos de la mano derecha es "movimiento mínimo y efecto máximo" (Denyer R, 1992).

El guitarrista podrá tener en su mano derecha el rango sonoro y la dinámica que le proporciona su instrumento. El cual solo está disponible para artistas que sepan usar los dedos con tacto, cada nota se puede distinguir por intensidad y color. Lograr un sonido de cuerda puro implica dos cuestiones muy importantes (CIDPeG, 2020):

- La verticalidad de la trayectoria de los dedos; el ataque debe ocurrir en un punto, evitando deslizamiento por trayectoria inclinada lo cual podría desembocar en un ruido secundario no deseado.

- La velocidad del ataque; el tiempo de fricción causado por los dedos cuando golpean las cuerdas debe mantenerse lo más bajo posible, lo que se puede lograr con la menor cantidad de tiempo de ataque.

Imagen 10.

Ubicación de la mano derecha.



El rasgueo es una acción llevada a cabo con la mano derecha, la cual consiste en golpear las cuerdas, suele hacerse de dos formas las cuales se describen en la Tabla

4:

Tabla 4.

Tipos de rasgueos. (Phillips M. 2016)

Púa	Dedos.
<p>La forma correcta de sujetar la púa es cuando solo sobresale la punta perpendicularmente al pulgar (Imagen 11).</p> <p>Al momento de rasguear se pulsán las cuerdas con movimientos de muñeca y codo, dependiendo de lo que se esté tocando es la intensidad del golpe con la púa sobre las cuerdas.</p>	<p>También conocido como punteo, consiste en tocar cada cuerda de manera individual con cada dedo. En el punto de las cuerdas se realiza con la yema de los dedos mientras se coloca la muñeca de forma firme, no rígida. Se mantiene la muñeca con un ligero arque que permita mover los dedos con facilidad (Imagen 12).</p>

Imagen 11.

Rasgueo con púa.



Imagen 12.

Rasgueo con dedos.



Es importante que independientemente de la técnica que se use, se debe de mantener un ritmo estable y fluido. Los golpes hacia abajo tienden a ser más agudos, mientras que los golpes hacia arriba tienden a sonar más llenos (Denyer R, 1992).

Estado actual del conocimiento.

Siguiendo la lógica del apartado anterior y teniendo puntos de reflexión académica se tomarán en cuenta los siguientes tópicos para nutrir la investigación.

- Lesiones en guitarristas.
- Factores que predisponen a lesiones en guitarristas.

A continuación, se presentan estudios relacionados con el tema principal de esta investigación, obtenidos de las siguientes bases de dato científicas: PubMed, Scielo, Google Académico, ELSEVIER.

Lesiones en guitarristas.

Díaz J, realizó una investigación en 2017 denominada “Lesiones musicales”, en donde se llevó a cabo la aplicación de una encuesta a 134 músicos (82% hombres y 18 % mujeres, con edad de entre 21-30 años.) para actualizar los datos acerca de las lesiones en músicos, en donde los resultados obtenidos fueron: el 54% de los músicos encuestados sufrieron alguna lesión asociada a la práctica instrumental y el instrumento que induce mayor porcentaje de lesión es la guitarra con 35% de los casos. Comenta que las lesiones son asociadas a diversos factores que la preceden, los cuales conllevan a una modificación de la biomecánica corporal que si no son tratados previamente por un profesional se pueden desencadenar en lesiones que pueden ser permanentes o no de acuerdo con la magnitud del daño generado.

Gómez R, en 2019 realizó un estudio acerca de la prevalencia de dolor musculoesquelético en el músico, en donde se aplicó a un total de 312 músicos de la comunidad de Madrid España, en los cuales de acuerdo a los resultados obtenidos que el cuestionario nórdico estandarizado es una gran herramienta que permite poder estudiar la relación que existe entre el grado de dolor e incapacidad en los músicos, también menciona que las regiones más afectadas por dolor son cuello, hombros y zona lumbar, teniendo una clara asociación al sexo femenino.

De acuerdo con CIDPeG en 2020 los tres principales trastornos musculoesqueléticos que sufren los guitarristas en algún momento de su vida son (Tabla 5).

Tabla 5.

Principales trastornos musculoesqueléticos en guitarristas. (CIDPeG, 2020)

Síndrome de sobreuso.	Síndrome de atrapamiento nervioso.	Distonías focales.
Originado por movimientos repetitivos y forzados, que van más allá de los límites normales del cuerpo humano tras muchos tiempos de practica sin llevar a cabo descansos apropiados. El músico suele referir dolor, debilidad y pérdida del control motor fino, lo cual suele ocurrir únicamente a la hora de realizar la práctica musical.	Traen como consecuencia dolor, disminución de la fuerza y alteraciones de la sensibilidad, las cuales pueden ser originadas por el sobreuso y la hipertrofia de grupos musculares que pueden llegar a comprimir algún nervio, limitando así la práctica instrumental.	Originada por una contracción sostenida y estática de los músculos utilizados al tocar, también suele ser asociada por el sobreuso. Muchas veces el músico la describe como incoordinación al momento de tocar, que es acompañada de movimientos involuntarios, repentinos y rápidos, que mayormente afectan a los dedos de las manos.

Como se detalló en la tabla 5, los síndromes de sobreuso y de atrapamiento nervioso, quedan sin una contundencia para el diagnóstico acerca de cuáles zonas son las más afectadas en este sector de la población.

Factores que predisponen a lesiones en guitarristas.

(Sánchez M, 2013). Menciona que el tiempo que se deriva a aspectos sobre la promoción de la salud a la hora de tocar la guitarra es muy escaso y que debería de ser necesaria en la docencia básica a la hora de practicar con el instrumento, así como se

evidencia la falta de conocimiento de la biomecánica corporal en los profesionales de la guitarra lo cual desencadena en trastornos muculoesqueléticos. En su estudio realizado en 2012 a 40 guitarristas clásicos en Barcelona, encontró que el 95% de su muestra no había recibido alguna información acerca de la ergonomía e higiene postural en algún momento de su carrera musical, por otro lado, encontró que el 67.5% de ellos había experimentado algún trastorno relacionado a la guitarra en los últimos 5 años.

Por otra parte (Pérez D, 2015), Comenta que el principal factor para que aparezcan lesiones en guitarristas es el número de horas sin descanso que le dedican a la práctica instrumental, así mismo que los guitarristas tienden a acudir muy pocas veces al profesional de la salud cuando padecen alguna lesión relacionada a la práctica instrumental. Durante el año 2015 llevo a cabo un estudio en la ciudad de Mar de Plata donde se centraba en el estudio de las posturas, patologías y factores que pueden conducir a lesiones en guitarristas, donde encontró que el 90% de su muestra practica entre 4 y 15 horas semanales a tocar el instrumento, así mismo menciona que solo el 15% de ellos acuden al profesional de la salud para su atención.

De acuerdo con (Cayetano A, 2020). Menciona que existe un alto índice de lesiones durante la formación y el ejercicio profesional de la guitarra. En su estudio realizado en 2020 reporta que, de acuerdo con la población analizada, no se le da la importancia necesaria a prevención de lesiones relacionado a la ausencia de la realización de calentamientos antes y después de la práctica, así como la ausencia de descansos efectivos entre sesiones de prácticas.

Capítulo 3. METODOLOGÍA.

En este capítulo se llevará a cabo la descripción sobre la metodología (Hernández R, 2014).

Enfoque de investigación.

En la presente investigación se llevará a cabo recolección de datos acerca de los factores que predisponen a los trastornos musculoesqueléticos en guitarristas mexicanos mediante un cuestionario con preguntas cerradas, por lo anterior mencionado nuestro trabajo se describe de tipo cuantitativo, debido a esto, el análisis de los datos se llevara a cabo de manera porcentual.

Alcance del estudio.

Se trata de una investigación de tipo descriptivo debido a que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Diseño del estudio.

El diseño de esta investigación es de tipo transversal, descriptivo.

Transversal: Se refiere a que se administrara una única vez el cuestionario, es decir existirá una única recolección de datos mediante la aplicación del mismo.

Descriptivo: Debido a que tiene como objetivo el examinar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población y poder así realizar su descripción.

Población.

La población estuvo conformada por guitarristas que voluntariamente accedieron a participar en esta investigación, los cuales fueron contactados mediante foros de internet y escuelas de música.

Muestra.

La muestra utilizada para su análisis es no probabilística por conveniencia mediante la captación de voluntarios interesados en participar.

Se evaluó a la mayor cantidad posible de guitarristas en un periodo de **Abril-Junio del 2022**. Participaron de manera voluntaria 462 personas, sin embargo, de acuerdo a los criterios de exclusión y eliminación fueron descartados 138, por lo que al finalizar la muestra analizada fue constituida por 324 participantes. La muestra final está constituida por 6 participantes del sexo femenino y por 318 participantes del sexo masculino.

Criterios.

Criterios de inclusión.

- Género indistinto.
- Participación voluntaria.

Criterios de exclusión.

- No interesados en participar.
- Edad menor a 18 años.
- Realización de práctica instrumental menor a 3 días a la semana.
- Realización de práctica instrumental menor a 6 horas a la semana.

Criterios de eliminación.

- No completar el cuestionario.

Limites.

Límites temporales.

La investigación se llevó a cabo entre los meses de abril-junio del 2022

Limites espaciales.

La recolección de datos será de manera digital, mientras que el análisis de los mismos se llevará a cabo dentro de las instalaciones de Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.

Instrumento de medición.

A continuación, se describirá el instrumento de medición utilizado en esta investigación.

- Cuestionario sobre factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.

El cuestionario fue desarrollado por el autor de esta investigación en el año 2022, así mismo fue sometido a validación por expertos que forman parte de la ENES Unidad León, siguiendo los criterios para validación de expertos detallados en el libro Metodología de la investigación por Hernández R, 2014. Dando como resultado un cuestionario que cumple con las características para poder recolectar datos de manera eficaz, el cual se encuentra en dos formatos Digital e impreso.

Procedimiento de estudio.

Se desarrolló el cuestionario que se adaptó a las variables a medir de acuerdo con objetivo de esta investigación, así mismo como las instrucciones para poder responderlo.

Las variables a medir fueron de tipo cuantitativas, las cuales se muestran en la Tabla 6 denominada "Variables a medir en cuestionario":

Tabla 6.

Variables a analizadas en cuestionario.

Variable.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Nivel de medición.
Sociodemográficas.	Indicadores demográficos que permiten dividir a la población en grupos y definir sus características	Edad. Sexo.	Cuantitativa discreta. Nominal.
Práctica del instrumento musical.	Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.	¿Además de la guitarra, tocas algún otro instrumento musical? Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿Qué otro instrumento prácticas?	Nominal.
	Tipo de guitarra que utiliza.	¿Qué tipo de guitarra utilizas?	Nominal.
	Años practicando el instrumento.	¿Cuántos años llevas realizando la práctica instrumental de la guitarra?	Ordinal.
	Lado dominante con el cual se ejecuta en el instrumento.	¿Cuál es el lado dominante que utilizas a la hora de tocar la guitarra?	Nominal.
	Postura que se utiliza a la hora de practicar con el instrumento	¿Qué postura utilizas la mayor parte del tiempo que realiza la actividad?	Nominal.
	Tiempo de práctica con el instrumento a la semana.	Aproximadamente, ¿Cuántos días prácticas con la guitarra a la semana?	Ordinal.
		Aproximadamente, ¿Cuántas horas prácticas con la guitarra a la semana?	Ordinal.
	Realización de calentamiento pre-práctica instrumental.	¿Realizas algún calentamiento antes de comenzar a practicar?	Nominal.
	Realización de estiramientos post-práctica instrumental.	¿Realizas algún estiramiento al finalizar de practicar?	Nominal.

Variables clínicas.	Presencia de dolor o molestia relacionado a la práctica con el instrumento y zonas afectadas	¿Anteriormente ha experimentado/padecido algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental? Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿En qué zona del cuerpo lo presentaste?	Nominal.
		Actualmente, ¿Presenta algún dolor/molestia relacionado a la práctica instrumental? Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿En qué zona del cuerpo lo presentas?	Nominal.
	Visitas al servicio de salud debido a lesiones asociadas a la práctica musical.	¿Alguna vez has acudido o actualmente acudes al servicio de salud a causa de algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental?	Nominal.

Posteriormente al desarrollo del cuestionario, se solicitó apoyo por parte de expertos (Anexo 2), quienes accedieron voluntariamente a revisar, analizar y aprobar tanto la redacción, como el contenido del mismo para su mejor entendimiento (Anexo 3). Seguidamente a ser aprobado y avalado el cuestionario (Anexo 4), se desarrolló una versión digital en la plataforma Google Forms (Anexo 5) para poder ser aplicado de manera eficaz.

Para la evaluación de este estudio, se llevó a cabo la recolección de datos en una única ocasión mediante el llenado del formulario en su versión digital, el cual fue compartido previamente a los participantes por correo electrónico. Los datos se recolectaron durante los meses de abril-julio del 2022

Capítulo 4. RESULTADOS.

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de los cuestionarios realizados a la población muestra, siendo estos los tópicos siguientes:

- Edad.
- Sexo.
- Tipo de guitarra que utiliza.
- Años practicando el instrumento.
- Lado dominante.
- Postura al tocar.
- Tiempo de práctica con el instrumento.
- Realización de calentamiento pre-práctica musical.
- Realización de estiramiento post-práctica musical.
- Lesiones previamente padecidas relacionadas a la práctica instrumental.
- Presencia de dolor actualmente y localización.
- Visitas al servicio de salud debido a lesiones asociadas a la práctica musical.
- Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.

Análisis por edad.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se optó por dividir en rangos de edad como se muestra en la Tabla 7 denominada “Edad de los participantes”, donde se encontró que 185 participantes tienen entre 18-29 años, 99 tienen entre 30-39 años, 32 tienen entre 40-49 años, 6 tienen entre 50-59 años y 2 tienen más de 60 años.

Tabla 7.

Edad de los participantes.

Rango de edad	Número de participantes.	Porcentaje.
18-29 Años	185	57%
30-39 Años	99	30%
40-49 Años	32	10%
50-59 Años	6	2%
Más de 60 años.	2	1%
Total	324	100%

Análisis por sexo.

En la Tabla 8 denominada “Sexo de los participantes”, se muestra el número de participantes que constituyeron la muestra, siendo que 6 participantes pertenecen al sexo femenino y 318 al sexo masculino.

Tabla 8.

Sexo de los participantes.

Sexo.		
Femenino.	6.	2%
Masculino.	318.	98%
Total.	324.	100%

Análisis por tipo de guitarra que utiliza.

En la Tabla 9 denominada “Tipo de guitarra que utilizan”, se encontraron los siguientes resultados: 224 participantes respondieron que utilizan ambas guitarras para practicar, mientras que 87 solo hacen uso de la guitarra eléctrica y 13 la guitarra acústica.

Tabla 9.

Tipo de guitarra que utilizan.

Tipo de guitarra que utilizan.		
Guitarra eléctrica.	87	27%
Guitarra acústica.	13	4%
Ambas.	224	69%
Total	324	100%

Análisis por años practicando el instrumento.

De acuerdo con los resultados que se muestran en la Tabla 10 denominada “Años practicando el instrumento”, se encontró que 27 participantes llevan de 1-5 años practicando con el instrumento, mientras que 78 llevan de 5-10 años y 219 llevan más de 10 años.

Tabla 10.

Años practicando el instrumento.

Años practicando el instrumento.		
1-5 años	27	8%
5-10 años	78	24%
Más de 10 años	219	68%
Total.	324	100%

Análisis por lado dominante.

En la Tabla 11 denominada “Lado dominante”, se muestra que 207 participantes utilizan el lado derecho, mientras que 117 el lado izquierdo.

Tabla 11.

Lado dominante.

Lado dominante.		
Derecho.	207	64%
Izquierdo	117	36%
Total.	324	100%

Análisis por postura al tocar.

De acuerdo con la postura que mayormente utilizan a la hora de tocar, se muestran los siguientes datos en la Tabla 12 denominada “Posturas al tocar”: 81 participantes utilizan la postura clásica, mientras que 171 utilizan la postura estándar y 188 la postura de pie.

Tabla 12.

Postura al tocar.

Postura al tocar.		
Clásica.	63	19%
Estándar.	125	39%
De pie.	136	42%
Total.	324	100%

Análisis por tiempo de práctica con el instrumento.

En el tiempo que practican los participantes se dividieron en:

- Días que practican a la semana.
- Horas que practican a la semana.

Días que practican a la semana.

Donde se encontró que 284 participantes practican de 3-5 días a la semana, mientras que 40 de 6-7 días a la semana como se muestran en la Tabla 13 denominada “Días de práctica a la semana”.

Tabla 13.

Días de práctica a la semana.

Días de práctica a la semana.		
3-5 días.	284	88%
6-7 días.	40	12%
Total.	324	100%

Horas que practican a la semana.

Donde se encontró que 280 participantes practican de 6-8 horas a la semana, mientras que 44 practican más de 9 horas a la semana como se muestran en la Tabla 14 denominada “Horas de práctica a la semana”.

Tabla 14.

Horas de práctica a la semana.

Horas de práctica a la semana.		
6-8 horas.	280	86%
Más de 9 horas.	44	24%
Total.	324	100%

Análisis por realización de calentamiento pre-práctica musical.

De acuerdo con los resultados obtenidos y que se muestran en la Tabla 15 denominada "Realización de calentamiento pre-práctica musical", se encontró que 162 participantes realizan calentamiento antes de iniciar la práctica musical, mientras que 162 no lo realizan.

Tabla 15.

Realización de calentamiento pre-práctica musical.

Realización de calentamiento pre-práctica musical.		
Si.	162	50%
No.	162	50%
Total.	324	100%

Análisis por realización de estiramiento post-práctica musical.

Donde se encontraron los siguientes resultados que se muestran en la Tabla 16 denominada "Realización de estiramientos post-práctica musical": 83 participantes realizan estiramientos después de realizar la práctica musical y 241 no los realizan.

Tabla 16.

Realización de estiramientos post-práctica musical.

Realización de estiramientos post-práctica musical.		
Si.	83	26%
No.	241	74%
Total.	324	100%

Análisis por trastornos musculoesqueléticos previamente padecidas relacionadas a la práctica instrumental.

De acuerdo con la población total se encontró que 226 participantes han sufrido algún trastorno musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental, mientras que 98 no han sufrido ninguno, estos resultados se muestran en la Tabla 17 denominada "Trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos".

Tabla 17.

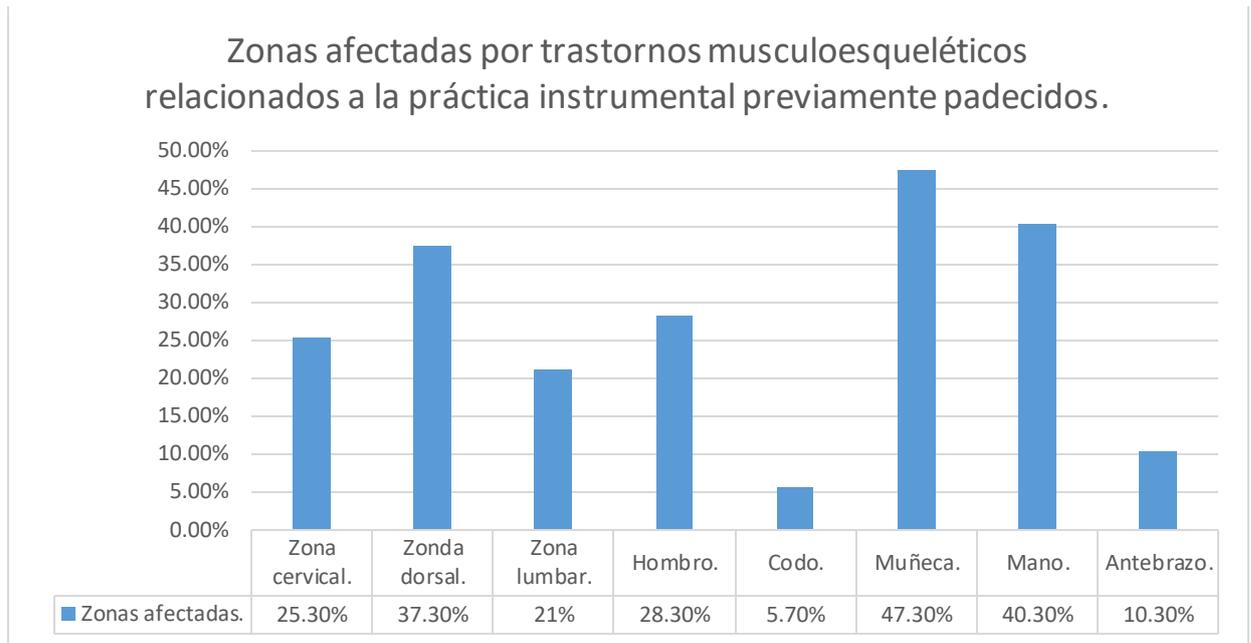
Trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos.

Trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos		
Si.	226	70%
No.	98	30%
Total.	324	100%

En la Gráfica 1 denominada “Zonas afectadas por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos”, se muestran desglosadas las principales zonas en donde presentaron algún trastorno.

Gráfica 1.

Zonas afectadas por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental previamente padecidos.



Análisis por presencia de dolor actualmente y localización.

De acuerdo con el total de los participantes, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 18 denominada “Presencia de dolor actualmente”, en donde se encontró que 111 participantes cursan con dolor actualmente relacionados a la práctica instrumental, mientras que 213 no lo sufren.

Tabla 18.

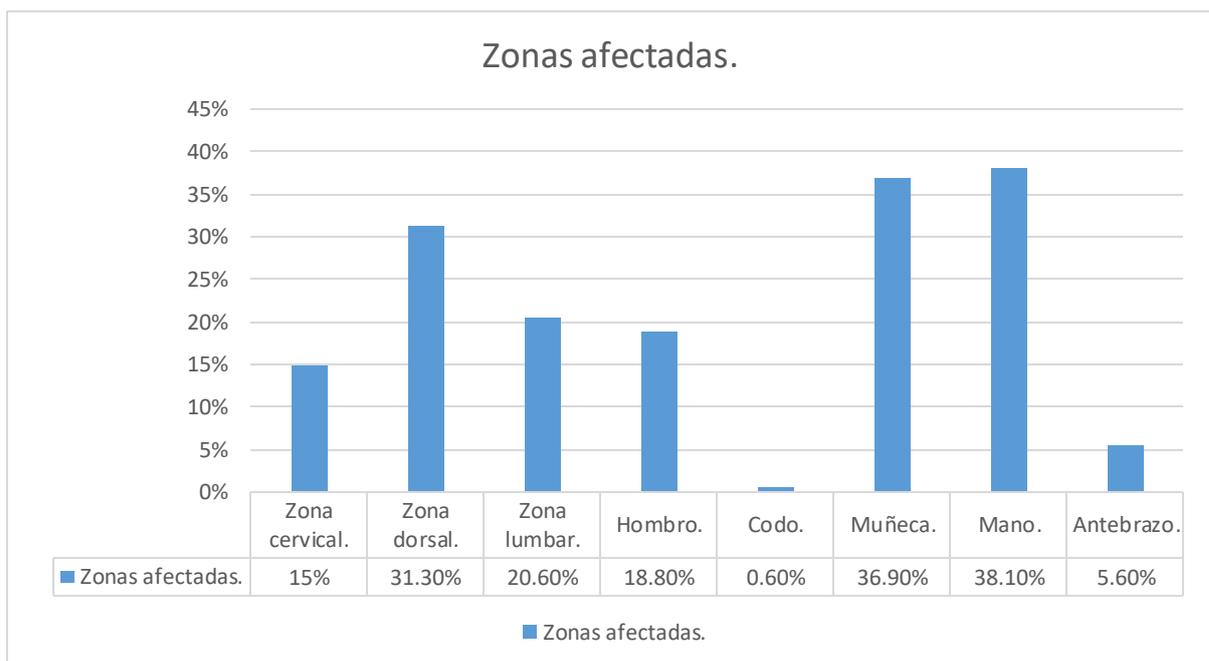
Presencia de dolor actualmente.

Presencia de dolor actualmente.		
Si.	111	34%
No.	213	66%
Total.	324	100%

En cuanto las zonas en donde presentan dolor los participantes se desglosan de la siguiente manera como se muestra en la Gráfica 2 denominada “Zonas afectadas”.

Gráfica 2.

Zonas afectadas.



Análisis por visitas al servicio de salud debido a lesiones asociadas a la práctica musical.

De acuerdo con la muestra analizada se encontró que 55 participantes han visitado al servicio de salud por trastornos musculoesqueléticos y 264 no lo han hecho,

como se puede apreciar en la Tabla 19 denominada “Visitas al servicio de salud por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental”.

Tabla 19.

Visitas al servicio de salud por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental.

Han visitado al servicio de salud por trastornos musculoesqueléticos.		
Si.	55	17%
No.	269	83%
Total.	324	100%

Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encontró que 223 participantes practican algún instrumento distinto a la guitarra, mientras que 101 no lo hacen. Estos valores se muestran en la Tabla 20 denominada “Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra”.

Tabla 20.

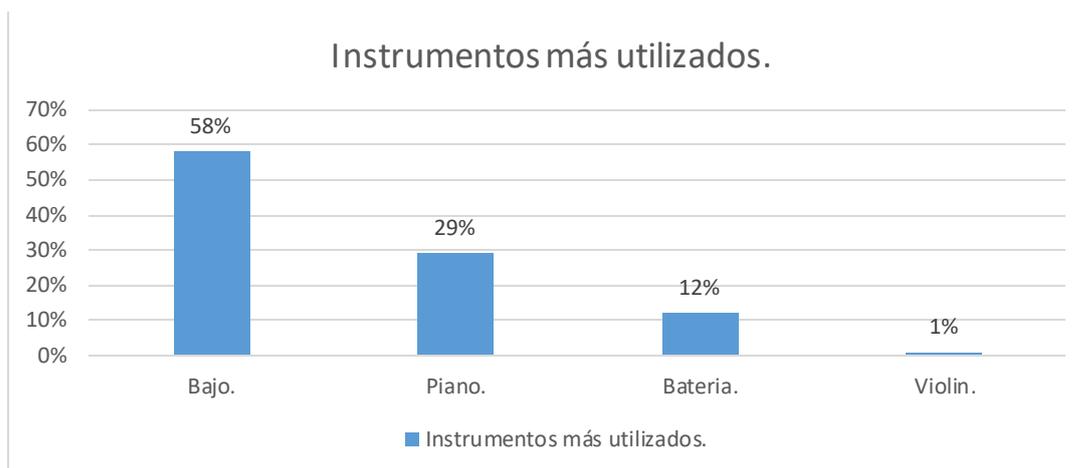
Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.

Práctica de algún instrumento distinto a la guitarra.		
Si.	223	69%
No.	101	31%
Total.	324	100%

Así mismo, los instrumentos musicales distintos a la guitarra que mayormente suelen utilizar son los siguientes que se pueden apreciar en la Gráfica 3 denominada “Instrumentos más utilizados”.

Gráfica 3.

Instrumentos más utilizados.



Capítulo 5. DISCUSIÓN.

Después de analizar los resultados obtenidos en el capítulo anterior, se lleva a cabo la siguiente discusión.

De acuerdo a la información recolectada, encontramos que el 70% de los músicos han padecido algún trastorno relacionado a la práctica de la guitarra, esto coincide con Sánchez M, quien en 2013 después de realizar una evaluación a guitarristas en Barcelona, encontró que el 67.5% de ellos había sufrido algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental, por otro lado coinciden parcialmente con lo demostrado por Díaz J, en 2017, ya que después de realizar una encuesta a músicos en general encontró que el 54% de ellos había sufrido algún trastorno relacionado a la práctica instrumental, sin embargo de ese 54% , el 35% de ellos eran guitarristas.

En cuanto a las zonas mayormente afectadas por estos trastornos, encontramos que estas son muñeca, mano y Zona dorsal, lo cual no concuerda con Gómez R, que en 2019 después de realizar un estudio acerca de la prevalencia del dolor en los músicos encontró que las zonas más afectadas son zona cervical, hombros y zona lumbar, no obstante, cabe mencionar que este estudio fue realizado en músicos en general, por lo que no se especifica cuáles fueron los resultados específicamente en guitarristas, además, menciona que hay una alto índice de inclinación de estos trastornos hacia el sexo femenino, por lo que no puede ser determinante debido al limitado número de participantes con ese sexo.

Con respecto a la postura que más ocasiona estos trastornos, es muy difícil definirla debido a que los resultados obtenidos de las tres posturas tienen similitud entre sí, al número de participantes que padecieron o padecen algún trastorno relacionado a la práctica instrumental.

Por otro lado, encontramos que el 50% de los participantes realizan calentamientos y el 74 % de ellos no realiza estiramientos, lo que coincide con lo mencionado por Cayetano

en 2020, en donde menciona que no se le da la suficiente importancia acerca de la realización de calentamiento y estiramientos, así mismo como el alto número de horas en donde se practica con el instrumento. Por lo anteriormente mencionado en cuanto al alto número de horas en que se practica con el instrumento, encontramos que existe una relación entre el número de horas con el padecimiento de estos trastornos, ya que de los participantes que practican más de 9 horas a la semana, el 88% de ellos ha padecido algún trastorno musculoesquelético, lo cual coincide con lo mencionado por Pérez D, en 2015. En cuanto a las visitas al servicio de salud por trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica, encontramos que el 83% de los participantes no lo han hecho, lo cual coincide por lo demostrado por Sánchez M, 2013 y Pérez D, en 2015.

Con relación a los participantes que tocan algún otro instrumento diferente a la guitarra, encontramos que el 69% de los participantes lo hacen, siendo el bajo el más utilizado, sin embargo, no podemos llegar a un consenso acerca de si los guitarristas que presentaron trastornos se les pueden atribuir a un instrumento en específico de los que practican.

Para finalizar se espera que esta investigación sirva como punto de partida para poder complementar más este tema de interés tanto por los fisioterapeutas y los músicos en futuras investigaciones debido a la poca importancia y conocimiento sobre el tema por parte de estos sectores de la población, y así mismo poder abordarlo de manera más completa donde se puedan llevar a cabo valoraciones y análisis biomecánicos más específicos, que debido a las limitaciones por la pandemia de Covid 19 no se pudieron realizar.

Capítulo 6. CONCLUSIONES.

- La aplicación del cuestionario permitió identificar los factores asociados a los que se les puede llegar a atribuir la aparición de los trastornos musculoesqueléticos relacionados a la práctica instrumental en la muestra analizada, siendo estos el gran número de horas que practican con el instrumento, así mismo como la falta de prevención mediante la realización de calentamiento y estiramientos, sin embargo, es muy difícil dar una respuesta contundente acerca de si estos factores son la causa primordial a la aparición de estos trastornos debido a que existen algunos que son difíciles de medir en cada individuo, por ejemplo, las actividades laborales o físicas que realizan fuera del ámbito musical, así mismo como el tipo de estudio que se llevó a cabo en esta investigación.
- Gracias a los resultados obtenidos de esta investigación y al gran número de muestra analizada, podemos concluir que las zonas más afectadas por estos trastornos en guitarristas son: muñeca, mano y zona dorsal.

REFERENCIAS.

- Guadalupe Flores J. E. "Situación actual de los fisioterapeutas en la provincia de Carchi"
Universidad técnica del norte, Facultad de ciencias de la salud, Carrera de
terapia física médica. 2019.
- Merchán A. A, et al." La Fisioterapia como disciplina e imagen profesional del
fisioterapeuta. Percepción de la sociedad actual" Fisiología 2021, 8(3): 53-57
- Burton D. A, et al. "Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en músicos: Una
revisión sistemática." Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2019; 28: 149-158.
- Gamboa Zamorano C. "Determinantes Ergonómicas y trastornos musculoesqueléticos
relacionados a la práctica de la guitarra clásica." Universidad del bosque,
Facultad de Medicina, Especialización en ergonomía. 2016.
- Gómez R. "Fisioterapia en el músico. Prevalencia de alteraciones musculo esqueléticas
en el músico." Universidad de Alcalá. 2019.
- Zarza M. I. et. al. "Prevalencia de lesiones de la mano en músicos de la Orquesta
Sinfónica Nacional". Revista UNIDA Científica, 2021, vol. 5, nro. 1, p. 33-39
- Lockwood A. H. "Medical problems of musicians" The new england journal of medicine,
1989, vol 320, no 4 p. 221-227.
- Ramírez L. R, et al "Estudio epidemiológico de lesiones músculoesqueléticas en
estudiantes de música (cuerdas), de 19 a 32 años, del Instituto de Artes de la
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, para la implementación de un de
protocolo de atención fisioterapéutica preventiva" Revista de fisioterapia, 2019,
vol 3, no 9, p,1-9
- Moura R. C. R, et al "Doenças Ocupacionais em Músicos: uma Abordagem
Fisioterapêutica." Revista de neurociencias, 2000, vol 8, no 3: p. 103-107.

Asociación colombiana de fisioterapia, et al. "Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia" 2015, Ministerio de salud y protección social. Recuperado 30 de enero de 2022, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfil-profesional-competencias-Fisioterapeuta-Colombia.pdf>

Rodríguez, R. S, "Actividad profesional del fisioterapeuta en compañías nacionales e internacionales de ballet profesional", Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, 2019.

Pérez H. M. "Ritmo y orientación musical" Revista el artista, 2012, p 78-100.

Palacios S. J, "El concepto de musicoterapia a través de la historia", Revista electrónica de LEEME, 2003, No 13.

Guevara S. J , "Teoría de la música. Una guía seria para toda aquella persona que quiera afianzar sus estudios de música." 2010, Editorial Drago DSM, 1ª edición.

"Música", (2001). Real Academia Española, Recuperado el 31 de enero de 2022, de <https://www.rae.es/drae2001/m%C3%BAsica>

Guerrero, F. "Historia de la música". 2012, ICPM Curso.

Borrero M. F, "Los elementos de la música". Revista digital innovación y experiencias educativas, 2008, No 13.

Universidad peruana de ciencias aplicadas, "El lenguaje rítmico-musical" 2016.

Porcel C. A, "La melodía como elemento indispensable en la educación musical". Revista digital innovación y experiencias educativas, 2011, No 41.

Lárez, V."Armonía.", 2010, Universidad Nacional Experimental de las Artes--UNEARTE.

Lapidus, H. A., et al. "Construcción de un ambiente interactivo para asistencia en línea al aprendizaje de la armonía musical". Experiencias significativas en innovación pedagógica, 2006, p 15- 31.

Fuentes S. R, "Libro electrónico sobre la clasificación de los instrumentos musicales."2011, Universidad de Panamá.

Freed K. "Instrumentos musicales", 2002, Editorial Reading a-z, 1ª edición.

Pérez D. F,"Factores de riesgo y lesiones en el guitarrista" Universidad FASTA, Facultad de ciencias médicas, licenciatura en kinesiología, 2015.

Badía I. D, et al, "Los instrumentos de cuerda pulsada. Su origen y evolución" Centro de estudios Borjanos, Edición No 79, 2013.

Carrasco, F. L, "Del guitarrista al neoguitarrista: Análisis y reflexión sobre la semántica de la palabra desde la música." Revista musicología y Tics, 2020.

Phillips M, Chappell J, "Guitarra para Dummies" 2016, Wiley publishing, 2º edición.

Vázquez R. C, "Entre cuerdas de guitarra" 2017, Republica de Colombia, Ministerio de cultura, 1º edición,

Denyer R. 1992,"Manual de Guitarra", Editorial Raices, 1º Edición

Centro de Investigación y Desarrollo Pedagógico Guitarrístico (CIDPeG), "Guitarra: Cuadernillo nivelador" 2020, Escuela de música FHUMyAR-UNR.

Superprof 2020,"Nuestros consejos para coger bien la guitarra", Blog online, recuperado el 17-02-2022 en: <https://www.superprof.mx/blog/posicion-coger-guitarra/>

Martínez J, 2017 "Las lesiones asociadas a la práctica profesional en los músicos el masaje circular profundo", Revista digital del csmv, numero 4

Sánchez M,"Incidencia de lesiones en profesionales de la guitarra clásica", Fisioterapia. 2013;35(6):243---251

Ramírez L, 2019, "Estudio epidemiológico de lesiones músculoesqueléticas en estudiantes de música (cuerdas), de 19 a 32 años, del Instituto de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, para la implementación de un protocolo de atención fisioterapéutica preventiva", Revista de fisioterapia, Vol.3 No.9 1-9.

Blanco P, 2013" La calidad de la postura corporal durante la ejecución musical", Departamento de didácticas especiales, Facultad de ciencias de educación en el deporte. Conservatorio de música de Vigo.

Hernández R, 2014, "Metodología de la investigación", Editorial Mc Graw Hill educación, 6° edición.

Cayetano A, 2020 "Análisis de prácticas asociadas al desarrollo de afecciones físicas en guitarristas" Instituto de psicología y educación de la universidad veracruzana, Vol 14, No 27, P. 53 enero-junio 2020

Díaz J, Silvina A, 2017 "Lesiones Musicales" Instituto de formación técnico superior N° 10 Dr. Ramón Carrillo, Buenos Aires, Argentina.

Ramírez A, Pérez A, 2018 "Efectos del método Feldenkrais durante la actividad musical en el cuerpo de guitarristas del DAMAE" Revista de divulgación científica Jóvenes en la ciencia, Vol 4. N° 1.

Forero M, 2021 "Propuesta de investigativa para el tratamiento de la distonía focal en guitarristas" Universidad de Valencia, Departamento de comunicación audiovisual, documentación e historia del arte.

ANEXOS.

Anexo 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Mes.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre
Año.	2022									
Actividades.										
Elección del Tema.										
Revisión de la literatura.										
Presentación del proyecto										
Elaboración del marco teórico.										
Elaboración del cuestionario.										
Aplicación del cuestionario.										
Análisis de resultados										
Revisión de tesis.										

Anexo 2. VALIDACION DE CUESTIONARIO



VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO SOBRE FACTORES QUE PREDISPONEN A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN GUITARRISTAS.



Asunto: Revisión y validación de cuestionario.

Lic.

Docente de la Enes UNAM León.

Luis Donald Gil Rocha registrado con el número de cuenta **418125434**, egresado de la carrera de **Fisioterapia de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León clave 09FAC0008A** durante el período agosto 2017 a junio 2021, habiendo obtenido un promedio general de 8.63.

Por medio de la presente, permítame enviarle un cordial saludo e informar que estoy realizando mi tesis titulada: **“Factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas. Un punto de vista desde la fisioterapia.”**, cuyo objetivo principal de esta investigación es reconocer los principales trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.

Debido a esto, estoy desarrollando un estudio en el cual se incluye la aplicación de un cuestionario denominado **“Cuestionario sobre factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.”**, por lo que solicito su apoyo para realizar la revisión y validación de este instrumento de investigación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional.

Agradeciendo anticipadamente su colaboración y aporte en la presente me despido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.

León Gto, Marzo de 202



CUESTIONARIO SOBRE FACTORES QUE PREDISPONEN A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN GUITARRISTAS.



El objetivo de este cuestionario es la recolección de datos sobre los factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas. Al responder este cuestionario acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación antes mencionado. Además, manifiesto que los datos que proporcionaré son totalmente verídicos, la información recabada puede ser utilizada con fines de investigación y mi identidad será manejada de forma anónima.

A continuación se define el siguiente concepto para mejor entendimiento del cuestionario.

*Trastorno musculoesquelético- se refieren a cualquier tipo de lesión, daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos de las extremidades superiores o inferiores.

1. Nombre.

2. Edad.

3. Sexo.

4. ¿Qué tipo de guitarra utilizas?

a. Acústica. b) Eléctrica. c) Ambas.

5. ¿A parte de la guitarra, tocas algún otro instrumento musical?

a) Si. b) No.

6. ¿Cuántos años llevas realizando la práctica instrumental de la guitarra?

a) 1-4 años. b) 5-10 años. c) Más de 10 años.

7. ¿Cuál es tu lado dominante a la hora de tocar la guitarra?

a) Izquierdo. b) Derecho.

8. ¿Qué postura utilizas mayormente a la hora de tocar?

a) Clásica. b) Estándar. c) De pie.

9. Aproximadamente, ¿Cuántos días practicas la guitarra a la semana?

a) 1-2 días. b) 3-5 días. c) 6-7 días.

10. Aproximadamente, ¿Cuántas horas practicas la guitarra a la semana?

a) 1-5 horas. b) 6-8 horas. c) Más de 9 horas.

11. ¿Realizas algún calentamiento antes de comenzar a practicar?

a) Si. b) No.

Anexo 3. MODIFICACIONES Y OBSERVACIONES SOBRE EL CUESTIONARIO DE ACUERDO A LOS EXPERTOS.

Se consideraron expertos para poder evaluar el contenido del cuestionario a los siguientes licenciados en fisioterapia que laboran como docentes en la UNAM Enes León.

	Correcciones y sugerencias.
Experto 1.	<ul style="list-style-type: none">• Agregar una pregunta que especifique que tipo de guitarra utilizan.• Revisar la redacción de las preguntas para brindar más formalidad y respetar los signos de puntuación.
Experto 2.	<ul style="list-style-type: none">• Revisar la redacción para brindar más formalidad a las preguntas.• La pregunta número 6 sobre si tocan algún otro instrumento musical diferente a la guitarra, moverla al final del cuestionario.• En la pregunta número 12, acerca de si realiza algún calentamiento antes de practicar con la guitarra, pedir que especifique ¿cuánto tiempo los realiza?
Experto 3.	<ul style="list-style-type: none">• La pregunta número 6 sobre si tocan algún otro instrumento musical diferente a la guitarra, en caso de ser positiva la respuesta, pedir que especifique ¿cuál instrumento?• En la pregunta número 11 y 12, acerca de si realizan algún calentamiento pre-practica musical y estiramientos post-practica musical, en caso de ser positiva la respuesta pedir que especifique ¿Cuánto tiempo los realiza?

Anexo 4. CUESTIONARIO FORMATO FÍSICO



CUESTIONARIO SOBRE FACTORES QUE PREDISPONEN A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN GUITARRISTAS.



El objetivo de este cuestionario es la recolección de datos sobre los factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas. Al responder este cuestionario acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación antes mencionado. Además, manifiesto que los datos que proporcionaré son totalmente verídicos, la información recabada puede ser utilizada con fines de investigación y mi identidad será manejada de forma anónima.

A continuación, se define el siguiente concepto para mejor entendimiento del cuestionario.

*Trastorno musculoesquelético- se refieren a cualquier tipo de lesión, daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos de las extremidades superiores o inferiores.

1. Nombre.

2. Edad.

3. Sexo.

4. ¿Qué tipo de guitarra utilizas?

- a) Acústica. b) Eléctrica. c) Ambas.

5. ¿Cuántos años llevas realizando la práctica instrumental de la guitarra?

- a) 1-4 años. b) 5-10 años. c) Más de 10 años.

6. ¿Cuál es el lado dominante que utilizas a la hora de tocar la guitarra?

- a) Izquierdo. b) Derecho.

7. ¿Qué postura utilizas la mayor parte del tiempo que realiza la actividad?

- a) Clásica. b) Estándar. c) De pie.

8. Aproximadamente, ¿Cuántos días prácticas con la guitarra a la semana?

- a) 1-2 días. b) 3-5 días. c) 6-7 días.

9. Aproximadamente, ¿Cuántas horas prácticas con la guitarra a la semana?

- a) 1-5 horas. b) 6-8 horas. c) Más de 9 horas.

10. ¿Realizas algún calentamiento antes de comenzar a practicar?
a) Si. b) No.
11. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿Cuánto tiempo lo realizas?

12. ¿Realizas algún estiramiento al finalizar de practicar?
a) Si. b) No.
13. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿Cuánto tiempo lo realizas?

14. ¿Anteriormente ha experimentado/padecido algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental?
a) Si. b) No.
15. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿En qué zona del cuerpo lo presentaste?
a) Cuello. b) Espalda. c) Espalda baja. d) Hombros.
e) Codo. f) Muñeca. g) Mano.
16. Actualmente, ¿Presenta algún dolor/molestia relacionado a la práctica instrumental?
a) Si. b) No.
17. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿En qué zona del cuerpo lo presentas?
a) Cuello. b) Espalda. c) Espalda baja. d) Hombros.
e) Codo. f) Muñeca. g) Mano.
18. ¿Alguna vez has acudido o actualmente acudes al servicio de salud a causa de algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental?
a) Si. b) No.
19. ¿Además de la guitarra, tocas algún otro instrumento musical?
a) Si. b) No.
20. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿Qué otro instrumento prácticas?

Anexo 5. CUESTIONARIO FORMATO DIGITAL



Unidad León
Escuela
Nacional de
Estudios
Superiores



Factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.

El objetivo de este cuestionario es la recolección de datos sobre los factores que predisponen a trastornos musculoesqueléticos en guitarristas.

Al responder este cuestionario acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación antes mencionado. Además, manifiesto que los datos que proporcionaré son totalmente verídicos, la información recabada puede ser utilizada con fines de investigación y mi identidad será manejada de forma anónima.

A continuación se define el siguiente concepto para mejor entendimiento del cuestionario.

*Trastorno musculoesquelético- se refieren a cualquier tipo de lesión, daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos de las extremidades superiores o inferiores.

Nombre. *

Tu respuesta

Edad. *

Tu respuesta

Sexo. *

- Hombre.
- Mujer.
- Otro.

¿Qué tipo de guitarra utilizas?

- Acústica
- Eléctrica.
- Ambas.

¿Cuántos años llevas realizando la práctica instrumental de la guitarra?

- 1-4 años.
- 5-10 años.
- Más de 10 años.

¿Cuál es el lado dominante que utilizas a la hora de tocar la guitarra?

- Izquierdo.
- Derecho.

¿Qué postura utilizas la mayor parte del tiempo que realiza la actividad?



Clásica.



Estándar.



De pie.

Aproximadamente, ¿Cuántos días prácticas con la guitarra a la semana?

1-2 días.

3-5 días.

6-7 días.

Aproximadamente, ¿Cuántas horas prácticas con la guitarra a la semana?

1-5 horas.

6-8 horas.

Más de 9 horas.

¿Realizas algún calentamiento antes de comenzar a practicar?

- Sí.
- No.

Si su respuesta anterior fue "Sí", ¿Cuánto tiempo lo realizas?

Tu respuesta _____

¿Realizas algún estiramiento al finalizar de practicar?

- Sí.
- No.

Si su respuesta anterior fue "Sí", ¿Cuánto tiempo lo realizas?

Tu respuesta _____

¿Anteriormente ha experimentado/padecido algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental?

- Sí.
- No.

Si su respuesta anterior fue "Si", ¿En qué zona del cuerpo lo presentaste?

- Cuello.
- Espalda.
- Espalda baja.
- Hombro.
- Codo.
- Muñeca.
- Mano.
- Antebrazo.

Actualmente, ¿Presenta algún dolor/molestia relacionado a la práctica instrumental?

- Si.
- No.

Si su respuesta anterior fue "Si", ¿En qué zona del cuerpo lo presentaste?

- Cuello.
- Espalda.
- Espalda baja.
- Hombro.
- Codo.
- Muñeca.
- Mano.
- Antebrazo.

¿Alguna vez has acudido o actualmente acudes al servicio de salud a causa de algún trastorno musculoesquelético relacionado a la práctica instrumental?

- Si.
- No.

¿Además de la guitarra, tocas algún otro instrumento musical?

- Si.
- No.

Si su respuesta anterior fue "Si", ¿Qué otro instrumento prácticas?

Tu respuesta _____

¿Realizas alguna actividad laboral o física, fuera del ámbito musical?

- Si.
- No.