



Facultad Internacional de Comunicación e Industrias Culturales

Acercamiento a una correcta ejecución del contrabajo

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Licenciado en Artes Sonoras y Musicales

Postulante:

Efrén Ricardo Vivar Chacón

Tutor:

Mg. Marcia Vasco

Quito, diciembre, 2024

Resumen

En el presente informe de investigación titulado “Acercamiento a una correcta ejecución del contrabajo” se presentan los resultados de un estudio en el que se ha pretendido investigar acerca del contrabajo, su ejecución y las posibles afecciones resultantes de la profesión. Para ello se partió de la relevancia de la constitución del contrabajo, su ejecución y su influencia en el intérprete, considerando que el instrumento mantiene particularidades específicas para su interpretación, estableciendo que mantiene una mayor envergadura que los instrumentos de cuerda de una orquesta, resultando ser un instrumento complejo de ejecutar, debido a que no solo basta mantener una buena técnica de ejecución, sino también que se debe mantener un control equilibrado del instrumento. En este contexto, se mantienen aportes teóricos sobre la historia del instrumento y su ejecución, desde la perspectiva de estudios bibliográficos, en consecuencia, el informe se plantea desde un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo. Conforme a los resultados presentados en el estudio bibliográfico se presenta una propuesta de mejora para favorecer el correcto desempeño del músico intérprete del contrabajo, manteniendo un esquema establecido en ejercicios, alimentación y descanso. Los resultados más relevantes indican que el principal factor que dificulta la ejecución del contrabajo es la ergonomía del instrumento, debido a que, por sus proporciones, resulta complicado establecer una postura adecuada en la totalidad del lapso de ejecución del instrumento, ocasionando complicaciones en la postura y daños a las articulaciones y músculos del tren superior del cuerpo.

Palabras clave: *Contrabajo, ergonomía, instrumento musical, interpretación musical, músico.*

Declaración de aceptación de norma ética y derechos

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

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



Efrén Ricardo Vivar Chacón

092753130-1

Dedicatoria

“A la comunidad de aristas, cuyas experiencias inspiraron la realización de esta investigación”

Agradezco a la Orquesta Sinfónica Nacional del Ecuador por brindar un espacio de desarrollo profesional y crecimiento personal durante este proceso de investigación.

Quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Hemisferios y a sus docentes por las diversas herramientas que le dieron forma a este trabajo de titulación.

Es más importante reconocer el apoyo generoso e incondicional de mi familia y amigos, cuya paciencia y sincera compañía son clave en la realización de mis proyectos.

Índice

Resumen.....	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos	3
Dedicatoria.....	4
Índice de tablas	7
Índice de figuras	7
Resumen	9
Abstract:.....	10
Introducción.....	11
Planteamiento del problema.....	12
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	13
Revisión preliminar de la literatura.....	13
Metodología	15
Modalidad	16
Capítulo I: Marco referencial	16
Historia del contrabajo.....	16
Origen y evolución del contrabajo	17
Construcción actual del instrumento	23
Rol del contrabajo a través de la historia	29
Factores importantes en la ejecución del contrabajo	33

Ergonomía del instrumento.....	33
Condiciones en el desarrollo del aprendizaje del contrabajo.....	34
Capítulo II: Condiciones físicas del ejecutante del contrabajo.....	35
Salud física.....	36
Salud mental.....	37
Trastornos físicos consecuentes de la ejecución del instrumento	40
Enfermedades comunes que presentan los músicos	41
Tendinitis	41
Distonía focal	42
Tinnitus	43
Síndrome de túnel Carpiano.....	44
Síndrome de Satchmo	45
Prevención de lesiones provenientes de una práctica no adecuada	45
Presencia de dolor y/o trastornos musco esqueléticos en músicos instrumentistas profesionales	47
Prevalencia de alteraciones musco esqueléticas en los músicos.....	48
Capítulo III: Propuesta	49
Ejercicios inherentes a la propuesta.....	50
Ejercicios pre-interpretación (Calentamiento).....	50
Ejercicios post interpretación (Estiramiento).....	57
Alimentación, Descanso Y Psicología.....	66
Conclusiones	76
Referencias	79

Índice de tablas

Tabla 1 Instrumentos para la iglesia de San Lorenzo en Damaso en 1692	30
Tabla 2 Síntomas y causas de la tendinitis	41
Tabla 3 Síntomas y causas de la distonía focal.....	42
Tabla 4 Síntomas y causas del Tinnitus.....	43
Tabla 5 Síntomas y causas del síndrome del túnel carpiano	44
Tabla 6 Síntomas y causas del síndrome de Satchmo	45
Tabla 7 Recomendaciones para una alimentación sana.....	68
Tabla 8 Recomendaciones para mantener un descanso saludable.....	70

Índice de figuras

Figura 1. La viola durante el renacimiento.....	18
Figura 2. La viola en el barroco.....	19
Figura 3. El violone	20
Figura 4. El violone de Gamba.....	21
Figura 5. innovación de Gasparo da Saló en la construcción del contrabajo	23
Figura 6. El contrabajo en el periodo clásico	24
Figura 7. Mástil del contrabajo de la época clásica.....	25
Figura 8. Contrabajo y el clavijero en la parte superior del mástil.....	27
Figura 9. Calentamiento manos y dedos 1.....	51

Figura 10. Calentamiento manos y dedos 2	52
Figura 11. Calentamiento manos y dedos 3	52
Figura 12. Calentamiento de hombros 1	53
Figura 13. Calentamiento de hombros 2	54
Figura 14. Calentamiento de brazos.....	54
Figura 15. Calentamiento de cuello 1.....	55
Figura 16. Calentamiento de cuello 2.....	56
Figura 17. Calentamiento de cuello 3.....	57
Figura 18. Estiramiento de brazos.....	58
Figura 19. Estiramientos de manos o dedos.....	59
Figura 20. Estiramiento de muñeca.....	60
Figura 21. Estiramiento de hombros	61
Figura 22. Estiramiento de cuello	62
Figura 23. Estiramiento de espalda	63
Figura 24. Estiramiento de la región lumbar.....	64
Figura 25. Estiramiento del Omoplato	65
Figura 26 Respiración de relajación.....	74

ACERCAMIENTO A UNA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRABAJO

Autor: Efrén Vivar

Correo electrónico: kontrabass_ef@hotmail.com

Resumen

En el presente informe de investigación titulado “Acercamiento a una correcta ejecución del contrabajo” se presentan los resultados de un estudio en el que se ha pretendido investigar acerca del contrabajo, su ejecución y las posibles afecciones resultantes de la profesión. Para ello se partió de la relevancia de la constitución del contrabajo, su ejecución y su influencia en el intérprete, considerando que el instrumento mantiene particularidades específicas para su interpretación, estableciendo que mantiene una mayor envergadura que los instrumentos de cuerda de una orquesta, resultando ser un instrumento complejo de ejecutar, debido a que no solo basta mantener una buena técnica de ejecución, sino también que se debe mantener un control equilibrado del instrumento. En este contexto, se mantienen aportes teóricos sobre la historia del instrumento y su ejecución, desde la perspectiva de estudios bibliográficos, en consecuencia, el informe se plantea desde un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo. Conforme a los resultados presentados en el estudio bibliográfico se presenta una propuesta de mejora para favorecer el correcto desempeño del músico intérprete del contrabajo, manteniendo un esquema establecido en ejercicios, alimentación y descanso. Los resultados más relevantes indican que el principal factor que dificultan la ejecución del contrabajo es la ergonomía del instrumento, debido a que, por sus proporciones, resulta complicado establecer una postura adecuada en la totalidad del lapso de ejecución del instrumento, ocasionando complicaciones en la postura y daños a las articulaciones y músculos del tren superior del cuerpo.

Palabras clave: Contrabajo, ergonomía, instrumento musical, interpretación musical, músico.

Abstract:

This research report entitled "Approach to a correct execution of the double bass" presents the results of a study in which it was intended to investigate about the double bass, its execution and the possible affections resulting from the profession. The starting point was the relevance of the constitution of the double bass, its execution and its influence on the interpreter, considering that the instrument maintains specific particularities for its interpretation, establishing that it maintains a larger size than the string instruments of an orchestra, resulting to be a complex instrument to execute, due to the fact that it is not only enough to maintain a good execution technique, but also that a balanced control of the instrument must be maintained. In this context, theoretical contributions on the history of the instrument and its execution are maintained, from the perspective of bibliographical studies, consequently, the report is proposed from a qualitative approach, descriptive type. According to the results presented in the bibliographic study, an improvement proposal is presented to favor the correct performance of the double bass musician, maintaining an established scheme in exercises, food and rest. The most relevant results indicate that the main factor that hinders the performance of the double bass is the ergonomics of the instrument, because, due to its proportions, it is difficult to establish an adequate posture during the whole period of playing the instrument, causing postural complications and damage to the joints and muscles of the upper body.

Keywords: Double bass, ergonomics, musical instrument, musical interpretation, musician.

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo exponer información sustancial acerca del contrabajo, aspectos técnicos sobre su ejecución, la observación clínica de las posibles afecciones que se presentan durante la carrera para proponer alternativas que mejoren la calidad de vida de los contrabajistas.

La relevancia del tema radica en el conocimiento de la construcción del instrumento, su historia, su ergonomía y de las diferentes problemáticas que se presentan en la ejecución del contrabajo en los distintos niveles de aprendizaje. Este trabajo puede aportar información a docentes, estudiantes y a músicos profesionales que requieran contenido relacionado con las diferentes lesiones derivadas del oficio. Desde el punto de vista de la prevención se tratará sobre aspectos técnicos al respecto de la ejecución del instrumento.

Debido a la carencia de conocimiento sobre el instrumento y su ejecución, este trabajo aportará con información relevante sobre la importancia de la preparación física, con rutinas de movimientos que activan y ejercitan áreas involucradas en la ejecución del instrumento para su mejor desempeño y la prevención de diversas lesiones, lo que se traduce en una carrera menos corta y más saludable. Responde a la problemática de artistas músicos a nivel nacional, de docentes del instrumento en todos los niveles, de profesionales experimentados en trabajo orquestal, así como de los médicos especialistas en el tratamiento de las dolencias que derivan del trabajo.

El tema es viable ya que se cuenta con el aporte de especialistas enfocados en el estudio del cuerpo humano y del sistema nervioso central, así como de docentes de música con una vasta experiencia en la enseñanza del contrabajo y de músicos profesionales cuya colaboración será

la base de la investigación a través de entrevistas. Adicionalmente se cuenta con la bibliografía necesaria para el desarrollo del trabajo escrito.

En el contexto nacional, una gran cantidad de artistas músicos que ejecutamos instrumentos de considerable tamaño hemos presentado afecciones en diferentes partes del cuerpo, lo cual dificulta la mejor interpretación de la música sin dejar de lado la afectación de nuestra integridad mental debido a la gran susceptibilidad desarrollada por los artistas al momento de ver frustrada su capacidad de interpretar su instrumento.

Planteamiento del problema

Encontramos la problemática que presentan los músicos ejecutantes del contrabajo debido a factores externos como el peso y tamaño del instrumento, el balance en la construcción del arco y las condiciones para su transporte, circunstancias que dificultan el aprendizaje y posteriormente afectan la productividad a nivel profesional. El contrabajo es el instrumento de mayor envergadura de los instrumentos de cuerda de una orquesta, en consecuencia, resulta ser un instrumento complejo de ejecutar, debido a que no solo basta mantener una buena técnica de ejecución, sino también que se debe mantener un control equilibrado del instrumento.

En la actualidad el contrabajo es de los instrumentos que más modificaciones ha tenido por los factores antes mencionados considerando las afecciones derivadas de la ejecución como consecuencia de movimientos repetitivos que involucran un amplio rango de músculos del sistema motor humano, influyendo en la integridad física y mental del artista. La repetición constante y, en ocasiones, brusca de movimientos, la posición incómoda para la interpretación y la sobre carga muscular, conforman una serie de problemas presentes en la interpretación del cotrabajo, mediante estos se puede desencadenar una serie de complicaciones en la salud del

musico, especialmente en los músculos y articulaciones que conforman las extremidades superiores, debido a que son las que mayor trabajo desempeñan en la interpretación de melodías en el contrabajo.

De manera que el presente trabajo tiene como finalidad analizar las diferentes maneras de ejecutar el contrabajo; comparando técnicas y métodos para una propuesta informativa a la comunidad artístico musical y sugerencia de adecuaciones en la postura para contrabajistas.

Objetivo General

- Investigar acerca del contrabajo, su ejecución y las posibles afecciones resultantes de la profesión.

Objetivos Específicos

- Investigar sobre la historia del contrabajo.
- Exponer las diferentes técnicas de interpretación del instrumento.
- Explicar los factores que dificultan la ejecución del contrabajo.
- Comparar el análisis clínico para sugerir posturas que aporten a la mejor ejecución del instrumento.

Revisión preliminar de la literatura

El Capítulo I correspondiente al Marco referencial consta de cinco subcapítulos que se establecen en secciones con los principales temas vinculados a las variables de estudio. En este contexto, el primer subcapítulo se relaciona al aspecto histórico en torno a la construcción del contrabajo, para lo cual se toman los siguientes textos relacionados: “*El contrabajo a*

través de la Historia”, “*The History and Development Of The Double Bass*”, “*A New History of The Double Bass*”.

El subcapítulo II está relacionado al aspecto técnico sobre la ejecución del contrabajo, para lo cual se toman los siguientes textos relacionados: “*Análisis de la metodología contrabajística de los siglos XIX y XX: adecuación a la actual enseñanza-aprendizaje del contrabajo*”, “*Técnicas extendidas en la composición latinoamericana para contrabajo: una panorámica histórico-social*”.

El subcapítulo III está relacionado a condiciones físicas del ejecutante y su entorno, para lo cual se toman los siguientes textos relacionados: “*Sound generating mechanism of the double bass*”

El subcapítulo IV está relacionado a las enfermedades comunes que se presenta en los músicos especificando cinco de los principales problemas de salud que puede presentar un profesional del campo de la música.

El subcapítulo V está relacionado al aspecto de prevención de lesiones provenientes de una práctica no adecuada, para lo cual se toman los siguientes textos relacionados: “*Análisis de la presencia de dolor y/o trastornos musco esqueléticos en músicos instrumentistas profesionales*”, “*Fisioterapia en el músico. Prevalencia de alteraciones musco esqueléticas en los músicos*”, “*Eficacia del ejercicio terapéutico en el dolor neuro-músculo-esquelético y en la calidad de vida en músicos: un proyecto de aprendizaje y servicio*”.

Metodología

El marco metodológico “es el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio”. Descrito de otra manera, el marco metodológico se muestra como producto del análisis de las diferentes aristas del problema de manera estructurada considerando las técnicas y herramientas para una correcta sistematización de la información recogida. (Balestrini Acuña, 2006).

Dentro del diseño de la investigación este trabajo será no experimental y descriptivo ya que tiene el sustento teórico suficiente para analizar los problemas que experimentan los contrabajistas en las distintas etapas de sus vidas y la manera en que éstos se manifiestan, así como su relación con las condiciones de su entorno, generando una fuente de información integral detallada. “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.” (Arias, 2012).

En cuanto al enfoque de la investigación, será diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque cualitativo pues este es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación, dando particularidad relevancia al aporte de la experiencia de artistas músicos durante su trayectoria profesional, difiriendo el enfatizar los aspectos netamente técnicos de la ejecución del instrumento.

Modalidad

“Este trabajo será un informe de investigación, el cual incluye las partes de la propuesta de investigación. Es decir, comunica las intenciones del investigador, el propósito del estudio y su justificación, y explica el plan metodológico que se siguió. A esto debe añadirse la descripción de los resultados obtenidos en la investigación y las conclusiones del estudio llevado a cabo.” (Manual de Trabajos de Titulación, Carrera de Música, p. 7).

Este trabajo espera ser una referencia para docentes, un aporte que complemente la enseñanza del contrabajo incorporando elementos informativos y novedosos a la comunidad artística en pro del desarrollo integral de futuros intérpretes.

Capítulo I: Marco referencial

Historia del contrabajo

El contexto histórico en el que se desarrolla la construcción de uno de los instrumentos de gran significación dentro de un ensamble musical nos ubica a finales del siglo XV en Europa. El primer capítulo trata de describir el origen del instrumento, así como las particularidades de su desarrollo para llegar a la construcción actual del instrumento. Es un capítulo netamente descriptivo e informativo acerca de los instrumentos antecesores al contrabajo, sus principales características y la manera en la que la utilidad conduce a su modelo vigente.

Origen y evolución del contrabajo

El contrabajo, como se conoce en la actualidad, a diferencia del violín u otros instrumentos de la familia de cuerda frotada, es el más reciente en la historia musical, aunque la posible forma primitiva de sus antecesores se remonta a comienzos del siglo XVI en el continente europeo. Sin embargo, se encontraron muestras en la cultura sumeria que sugieren la ejecución apoyada sobre el suelo de un instrumento de cuerda pulsada de gran tamaño, que era más alto que su ejecutante (Siemers, 2001, p. 8).

La familia de la viola y la familia del violín son dos grupos distintos de instrumentos de cuerda con características únicas e importancia histórica. La familia de la viola, prominente durante el Renacimiento y el Barroco, incluye instrumentos como la *viola da gamba*, la *viola da braccio* y la *viola baja* (Figura1). La familia del violín moderno, por su parte, engloba, además: la viola, el violonchelo y el contrabajo. Una de las principales diferencias entre ambas familias radica en su construcción y características físicas. Los instrumentos de la familia de la viola suelen tener los hombros planos e inclinados y un fondo plano. En cambio, los instrumentos de la familia del violín tienen un fondo arqueado más pronunciado y un hombro más alto y definido (Brun, 2000, p. 14).

Figura 1. *La viola durante el renacimiento*



Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

Los instrumentos de la familia de las violas son conocidos por su tono cálido y suave, y se utilizaban principalmente en música de cámara, eran preferidos por su capacidad expresiva y su habilidad para integrarse en conjuntos (Figura 2). Los instrumentos de la familia del violín, con su tono más brillante y concentrado, se convirtieron en populares instrumentos solistas y desempeñaron un papel central en las orquestas, destacándose por sus posibilidades virtuosísticas, proyectándose poderosamente en las grandes salas de conciertos.

Figura 2. *La viola en el barroco*



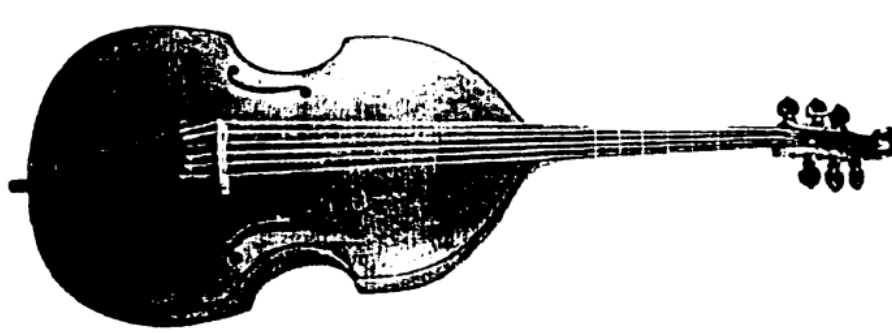
Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

El violone es un instrumento de cuerda frotada, de gran tamaño que pertenece a la familia de las violas. Su aspecto es similar al del contrabajo, pero con la espalda más plana y los hombros más inclinados, es aquel que emite los sonidos más graves y profundos, con una diferencia de una octava de la viola da gamba. El violone tiene un sonido rico y resonante, muy adecuado para tocar líneas de bajo en música orquestal y de cámara. Se utilizaba a menudo en la música barroca y clásica temprana, donde era un instrumento bajo común en conjuntos como la orquesta, la ópera y agrupaciones de cámara (Brun, 2000, p. 14).

El violone se presenta en varios tamaños, desde el pequeño *violone piccolo* hasta el gran violone contrabajo. El tamaño más común es el violone bajo, que tiene un rango que se extiende desde el do grave hasta el mi sobre el do central. Este tiene una altura de aproximadamente 133 cm desde la parte baja de la tapa hasta el final de la voluta con un cuerpo estimado de una altura

de 78 cm (Figura 3). Dependiendo del violone su cantidad de cuerdas alcanzaba de 7 a 16, reduciendo su número a 6 cuerdas a comienzos del siglo XVII (Siemers, 2001, p. 39).

Figura 3. *El violone*



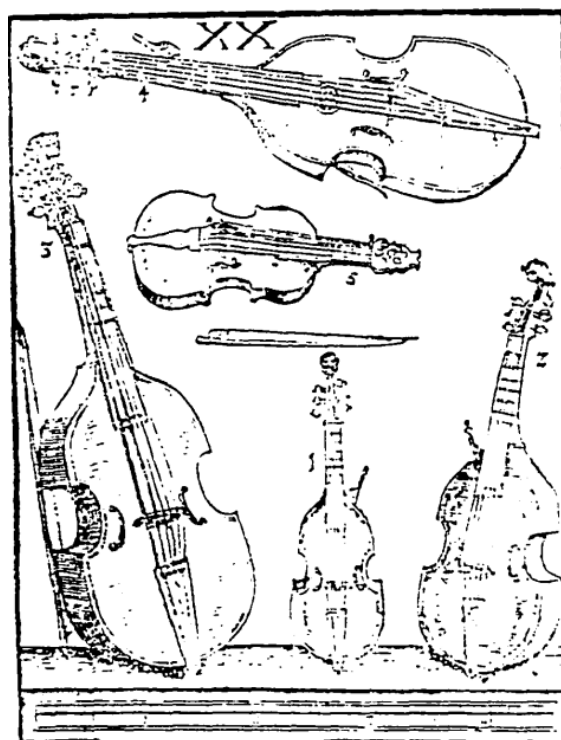
Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

Michael Praetorius (1571-1671), en su tratado "*Syntagma Musicum*", proporcionó información detallada sobre los sistemas de afinación empleados para el violone o viola bajo. Describió múltiples opciones de afinación basadas en la cantidad de cuerdas. Una afinación común para un violone bajo de cinco cuerdas, por ejemplo, implicaba la afinación de las cuerdas al aire en los tonos F, C, G, D y A, siendo F la cuerda más grave permitiendo un rango de aproximadamente dos octavas (Siemers, 2001, p. 45).

Las observaciones de Praetorius revelaron que las violas bajo solían tener seis cuerdas, aunque encontró ejemplos con tan sólo cuatro o hasta siete cuerdas. Estas cuerdas solían estar afinadas por relación de cuartas, de forma similar a las cuerdas de los contrabajos modernos. Praetorius también observó variaciones en las formas de los violones bajos. Distinguió entre la “*violone da gamba*” y la “*violone da braccio*”. El *violone da gamba* tenía un fondo plano y se

tocaba erguido entre las piernas, asemejándose a una versión más grande de la viola da gamba (Figura 4). Por otro lado, el *violone da braccio* tenía el fondo curvado y se sostenía contra el pecho o el hombro, similar a la posición de ejecución de los instrumentos de la familia del violín (Siemers, 2001, p. 10).

Figura 4. *El violone de Gamba*



Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

El italiano Gasparo da Saló (1542-1609), consideraba al *violone* un instrumento híbrido, que conservaba particularidades del violín tales como: la inclinación del mástil, la forma de caracol de la voluta y las aberturas de la caja de resonancia en forma de “f”, mientras que de la viola da gamba mantenía los hombros caídos, la delgadez en la parte central de la caja y la forma plana de la tapa posterior (Samayoa Luna, 2020, p. 3).

Los contrabajos de Saló también exhibieron avances en las técnicas de construcción. Empleó métodos innovadores para mejorar la integridad estructural del instrumento, como el uso de materiales más gruesos y duraderos para las placas superior y posterior. Esto no solo mejoró la estabilidad general del instrumento, sino que también contribuyó a un sonido más rico y equilibrado por lo que las contribuciones de Saló se extendieron al desarrollo del mástil y el diapasón del contrabajo. Hizo mejoras significativas en la geometría y la ergonomía de estos componentes, facilitando a los instrumentistas navegar por el diapasón y producir un sonido más preciso y expresivo. Las innovaciones de Gasparo da Saló en la construcción de contrabajos fueron significativas durante su tiempo en el que desempeñó un papel crucial en el perfeccionamiento del diseño y la artesanía del instrumento (Figura 5). Un aspecto notable del trabajo de Saló fue su experimentación con el tamaño y la forma del contrabajo. Hizo instrumentos que eran más grandes y robustos en comparación con sus predecesores, lo que permitía una mejor proyección y resonancia. La artesanía y las innovaciones de Gasparo da Saló tuvieron un impacto duradero en la evolución del contrabajo. Sus instrumentos establecieron nuevos estándares de calidad y desempeñaron un papel vital en el establecimiento del instrumento como parte fundamental del repertorio orquestal y de conjunto (Siemers, 2001, p. 8).

Figura 5. *innovación de Gasparo da Saló en la construcción del contrabajo*



Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

Construcción actual del instrumento

La construcción del contrabajo moderno está diseñada para producir su característico sonido profundo, rico y resonante. Su tamaño, forma, mecanismo de afinación, clavijero, consideraciones específicas sobre el grosor de las cuerdas y el diseño del arco lo distinguen de otros miembros de la familia de los instrumentos de cuerda. El contrabajo fue un instrumento importante en el periodo clásico (Figura 6). Durante esta época, el contrabajo se utilizaba normalmente como el instrumento más grave de la orquesta, proporcionando una base sólida para el resto del conjunto.

Figura 6. *El contrabajo en el periodo clásico*



Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

El contrabajo de tres cuerdas fue un instrumento común en la época barroca, que duró aproximadamente de 1600 a 1750. En comparación con el contrabajo moderno, el contrabajo de tres cuerdas presentaba una serie de diferencias clave en cuanto a su construcción y técnica de ejecución.

Como su nombre indica, el contrabajo de tres cuerdas sólo tenía tres cuerdas, en lugar de las cuatro o cinco de los instrumentos modernos. Las cuerdas de tripa, les confería un sonido cálido y suave, muy adecuado para la música de la época. El mástil de este instrumento era más corto y grueso que el del contrabajo moderno, lo que facilitaba tocar en las posiciones más bajas a la vez que el diapasón también era más estrecho y ayudaba a tocar con los dedos en lugar de con un arco (Persounin, 2002, p. 45).

Por otro lado, la técnica para tocar el contrabajo de tres cuerdas era diferente a la del instrumento moderno. En concreto, el intérprete solía utilizar una técnica llamada *"walking bass"*, o *"basso continuo"*, en la que tocaba un patrón simple y repetitivo que servía de base para el resto del conjunto. Esta técnica se utilizaba a menudo en la música barroca, donde la línea de bajo era una parte importante de la textura general de la música.

Respecto a sus características físicas, el contrabajo de la época clásica era similar en apariencia al contrabajo moderno, pero con algunas diferencias clave. Por ejemplo, el mástil del contrabajo de la época clásica era más corto y grueso que el del instrumento moderno, y el diapasón solía ser de ébano u otra madera oscura (Figura 7). Las cuerdas de los contrabajos clásicos eran de tripa, en lugar de acero o materiales sintéticos como los de los instrumentos modernos (Brun, 2000, p. 17).

Figura 7. *Mástil del contrabajo de la época clásica*



Nota. Imagen tomada de *"The history and development of the double bass"*. Siemers (2001).

En cambio, el contrabajo moderno tiene cuatro o cinco cuerdas, lo que permite una gama más amplia de notas y una mayor flexibilidad en cuanto a la técnica de interpretación. Las cuerdas suelen ser de acero o de materiales sintéticos, lo que les confiere un sonido más brillante y concentrado que las cuerdas de tripa de la época barroca. El mástil del contrabajo moderno es más largo y delgado que el del bajo de tres cuerdas, lo que permite tocar con mayor facilidad en las posiciones más altas mientras el diapason también es más ancho, facilitando la interpretación con el arco (Pershounin, 2002, p. 50).

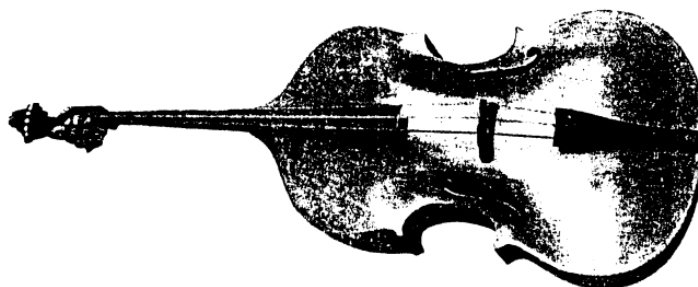
En la orquesta, el contrabajo durante la época clásica se encargaba principalmente de tocar la línea de bajo de la música. Esto implicaba a menudo tocar patrones simples y repetitivos que servían de base para el resto del conjunto. Sin embargo, también había muchos casos en los que el contrabajo recibía más material melódico para tocar, sobre todo en pasajes solistas o en secciones en las que la línea de bajo era más compleja (Brun, 2000, p. 18).

Según Paul Brun, se detallarán las principales características de la construcción del contrabajo moderno; el contrabajo es bastante más grande que otros instrumentos de cuerda. Suele medir entre 180 y 190 cm de altura, aunque puede variar. El cuerpo del contrabajo tiene una forma redondeada, con un aro superior ancho, una cintura más estrecha y un aro inferior más ancho. La tapa y el fondo suelen estar tallados en madera maciza de abeto y arce, elegidas por sus cualidades tonales.

Al igual que otros instrumentos de cuerda, el contrabajo presenta agujeros en “*f*” en su tapa armónica. Estos agujeros no sólo mejoran la estética del instrumento, sino que también permiten la vibración y resonancia de la caja, contribuyendo a la producción del tono general.

El contrabajo utiliza un clavijero situado en la parte superior del mástil para sujetar las clavijas de afinación. Las clavijas se giran para ajustar la tensión de las cuerdas y afinar el instrumento (Figura 8). A diferencia de los mecanismos de afinación fina que se encuentran en violines, violas y violonchelos, los contrabajos suelen emplear clavijas de fricción para afinar, aunque algunos diseños modernos incorporan sistemas de afinación mecánica para realizar ajustes más precisos. Una de las características más distintivas del contrabajo es la pica o soporte. Se extiende desde la parte inferior del instrumento, permitiendo que el contrabajo se mantenga erguido en el suelo mientras se toca, ésta puede ajustarse a diferentes longitudes, adaptándose a la altura del músico y a sus preferencias (Brun, 2000, pp. 17-19).

Figura 8. *Contrabajo y el clavijero en la parte superior del mástil*



Nota. Imagen tomada de “*The history and development of the double bass*”. Siemers (2001).

La influencia italiana en la construcción del contrabajo moderno ha sido significativa, y las innovaciones y técnicas desarrolladas por los *luthiers* italianos siguen dando forma a la manera en que se fabrica y toca el instrumento hoy en día ya que muchos fabricantes de contrabajos contemporáneos siguen utilizando técnicas y materiales tradicionales italianos, como las tapas de abeto talladas a mano y los fondos de arce, para crear instrumentos apreciados por su sonido rico y complejo. Giovanni Paolo Maggini, luthier italiano influyente de finales

del siglo XVI y principios del XVII, también contribuyó a la evolución del contrabajo. Maggini experimentó con varios elementos de diseño, incluidos la forma del cuerpo y la ubicación de los orificios de sonido, que influyeron en las cualidades tonales y la proyección del instrumento (Siemers, 2001). Battista Rogeri, quien vivió a finales del siglo XVII y principios del XVIII destacó por sus diseños innovadores, que incluían un mástil más largo y un puente más plano que los contrabajos anteriores, estos cambios permitían una mayor facilidad para tocar en las posiciones más altas y un sonido más centrado y resonante (Brun, 2000, p. 44).

En la medida que nos acercamos al siglo XX, a comienzos de la década de 1920, una de las innovaciones que ha tenido un impacto duradero en los instrumentos acústicos, especialmente en el contrabajo, es la llegada de los micrófonos electrónicos. Este revolucionario avance ha transformado la forma en que los bajistas producen y amplifican su sonido, abriendo nuevas posibilidades tanto en las actuaciones en directo como en las grabaciones de estudio.

Para Gregg Casselman, se han desarrollado varios tipos de micrófonos electrónicos para adaptarse a las necesidades específicas de los contrabajistas:

Micrófonos de contacto: Los micrófonos de contacto, o transductores piezoeléctricos, son pequeños sensores que se fijan directamente a la superficie del bajo. Detectan las vibraciones producidas por el instrumento y las convierten en señales eléctricas que pueden amplificarse. Los micrófonos de contacto son especialmente populares por su capacidad para captar la resonancia natural y las vibraciones de la madera. (Gamboa, 2017)

Pastillas de micrófono: Las pastillas de micrófono son otro tipo común de micrófono electrónico utilizado en los contrabajos. Estas pastillas se colocan a menudo debajo del puente

o dentro del cuerpo del bajo, donde pueden capturar eficazmente las vibraciones del instrumento y ofrecer un tono cálido y auténtico. (López, 2022)

Micrófonos de solapa: También conocidos como micrófonos de pinza, son opciones versátiles que se sujetan firmemente al puente o al cuerpo del contrabajo, son fáciles de instalar y se pueden transferir rápidamente de un instrumento a otro si es necesario (Casselman, 1999, p. 43).

Los micrófonos electrónicos permitieron a los contrabajistas amplificar considerablemente su sonido sin comprometer las cualidades tonales naturales del instrumento. Esto facilitó que los bajistas se hicieran oír en grandes recintos o junto a instrumentos amplificados sin sacrificar el timbre característico del instrumento. Los contrabajistas ganaron flexibilidad para experimentar con diversos efectos y ajustes de ecualización, adaptando su sonido para los diferentes géneros musicales y entornos de actuación. Estos añadieron nuevas posibilidades en el estudio de grabación, permitiendo a los contrabajistas conseguir grabaciones de bajo con calidad de estudio sin necesidad de complejas configuraciones (Casselman, 1999, p. 56).

Rol del contrabajo a través de la historia

El contrabajo desempeñó un papel crucial en el desarrollo de la orquesta sinfónica, sobre todo durante las épocas barroca y clásica. Durante la época clásica, su función se amplió más allá de la sección de bajo continuo. Normalmente se utilizaba como el instrumento más grave del conjunto, proporcionando una base sólida para el resto de la orquesta, pero se le daba más material melódico para tocar en pasajes solistas y en secciones en las que la línea de bajo era más compleja.

Datan registros de 1650 por Anathase Kircher, en los cuales describe el panorama donde se desarrollaba la música en Roma destacando instrumentos como el *Chelys Hexacorde*, *Viola baja* y *Lira baja* desempeñaban el bajo continuo (Brun, 2000, p. 28).

Se muestra a continuación la lista de instrumentos requeridos por Arcangelo Corelli cuando estuvo a cargo a la dirección de la música de la iglesia de San Lorenzo en Damaso en 1692

Tabla 1 *Instrumentos para la iglesia de San Lorenzo en Damaso en 1692*

Instrumento	Cantidad
Violini	17
Violette	4
Violoni	7
Contrabassi	4
Leuti	3
Trombe	2

El desarrollo de la orquesta sinfónica en el siglo XVIII amplió aún más el papel del contrabajo. A medida que las orquestas crecían en tamaño y complejidad, el contrabajo se convirtió en un instrumento cada vez más importante para proporcionar una línea de bajo rica y sonora.

Uno de los personajes que tuvo mayor influencia en este sentido, fue Domenico Dragonetti, nacido en Venecia en 1763, reconocido como un niño prodigio, quien a la corta edad de trece años conformaba la Ópera Buffa de Venecia desempeñando el rol de *primo contrabasso*. Durante su vida conformó la Grand Opera Seria y la Ducal Chapel de San Mark's donde tuvo un aporte excepcional puesto que sus composiciones elevaron el nivel interpretativo que se conocía hasta el momento. En vida compuso para contrabajo solo con orquesta o piano más de diez piezas de concierto, 30 solos y algunas variaciones; arreglos magistrales de sonatas de Beethoven y Corelli (Samayoa Luna, 2020, pp. 32-33).

Acercándose a la época romántica, el contrabajo siguió desempeñando un papel importante en la orquesta. Se le dio cada vez más relevancia en la música solista y de cámara, donde se le proporcionaba material más virtuoso y expresivo para tocar. Compositores como Giovanni Bottesini y Serge Koussevitsky ampliaron los límites del instrumento y pusieron de relieve sus capacidades expresivas figuras influyentes son Gary Karr, Edgar Meyer, François Rabbath y Bertram Turetzky, que han ampliado las posibilidades del instrumento con sus innovadoras técnicas de interpretación y sus composiciones.

En la literatura musical el contrabajo ha desempeñado un papel importante como instrumento solista y como parte del conjunto. Los compositores han escrito piezas solistas, conciertos y música de cámara con el contrabajo, mostrando su timbre único y sus capacidades expresivas.(Siemers, 2001, p. 40)

La música de jazz se originó en Nueva Orleans, Luisiana, a finales del siglo XIX y principios del XX. En la era moderna, el contrabajo se ha utilizado en una amplia gama de géneros musicales, incluyendo el jazz y géneros fuera del mundo clásico. Se evidencia el inicio

de su papel en los conjuntos de jazz como sustituto de la tuba, proporcionando un sonido de bajo más versátil y melódico. Desempeña un papel crucial a la hora de proporcionar una base rítmica mediante líneas de bajo andantes, al tiempo que permite la improvisación y los solos. El contrabajo interactúa estrechamente con los otros instrumentos del conjunto y se ha adaptado a los retos de los grandes recintos gracias a las técnicas de amplificación y a la introducción del contrabajo eléctrico.

La transición de la tuba al contrabajo en los conjuntos de jazz fue impulsada por el deseo de un sonido de bajo más versátil y melódico puesto que el contrabajo ofrecía un mayor rango y flexibilidad tonal, lo que permitía a los bajistas tocar líneas con mayor movimiento, amplitud e improvisar con mayor libertad. Adicionalmente, el contrabajo en el jazz proporciona una base rítmica estable mediante el uso de líneas de bajo móviles, técnica denominada como “walking bass”. Estas líneas consisten en un flujo continuo de negras que esbozan la armonía de la canción y proporcionan una sensación de movimiento hacia adelante. Además de la base rítmica, el contrabajo en el jazz también tiene oportunidades para la improvisación y los solos. Los contrabajistas suelen hacer solos durante las pausas instrumentales o como parte del diálogo general de improvisación dentro del conjunto (Taylor, 2001, p.6).

Así pues, se evidencia el desarrollo del contrabajo desde sus antecesores para la comprensión de la estrecha relación que tuvo su desarrollo por la utilidad y la necesidad tímbrica en los diferentes ensambles de acuerdo con los escenarios, así como el creciente protagonismo que adquirió en las distintas agrupaciones o como solista a través de la historia.

Factores importantes en la ejecución del contrabajo

La experiencia de tocar un instrumento musical puede ser satisfactoria, pero a su vez conlleva diversos retos y complicaciones. El presente capítulo tratará de exponer las múltiples causas que pueden afectar a la técnica en su ejecución tanto para un principiante como para un profesional experimentado; se estudiará la producción de sonido de los diferentes arcos y la ergonomía aplicada al contrabajo para lograr una eficaz detección de problemas de postura en el ejecutante mediante la comparación de las diferentes técnicas interpretativas.

Ergonomía del instrumento

El tamaño y el peso del contrabajo pueden plantear retos en términos de postura y ergonomía, por lo que mantener una postura equilibrada y relajada mientras se toca puede ayudar a prevenir tensiones y lesiones.

El compositor Eduard Bernsdorf, sugiere en 1856 que, a pesar de que comparten muchas características constructivas, sugiere que el contrabajo debería llevar la tapa posterior de forma plana en lugar de curva, explicando que una de las dificultades para el *luthier* es que necesita encontrar una pieza de madera sin fallos para la mejor construcción posible de las partes más voluminosas del instrumento (Brun, 2000, p. 20).

La Escuela Vienesa era un grupo de contrabajistas de la Austria del siglo XVIII que hacían hincapié en el virtuosismo técnico y las posibilidades solísticas del contrabajo. La producción de estos compositores incluía divertimentos, obras concertantes con partes solistas y numerosos conciertos. Entre la década de 1760 y 1812, se compusieron unos 30 conciertos para contrabajo, entre ellos obras de Antonio Capuzzi, Domenico Dragonetti y Johann Sperger.

La Escuela de Viena ejerció una gran influencia en el desarrollo del contrabajo como instrumento solista y de cámara con el desarrollo de las afinaciones por relación de terceras y cuartas, fijando así las siguientes: A D F# A y Bb Eb G Bb respectivamente.

El método Fiissen se basa en técnicas muy antiguas de fabricación de violines en las que las costillas, el fondo y el mástil se cortaban de un solo tipo de madera. Siguiendo esta tradición, estos *luthiers* vieneses acentuaron la unidad de estas partes utilizando un único tipo de madera, normalmente arce. A menudo, un barniz oscuro, en contraste con un barniz más claro utilizado en la tapa enfatizaba la unidad del fondo y las costillas. La tapa, con su característico arco alto, así como el diapasón, se fabricaban con otros tipos de madera, como el abeto, el frutal o el haya. Las costillas se encajaban en las ranuras del fondo en lugar de sujetarse con bloques de madera (Siemers, 2001, p. 59)

Condiciones en el desarrollo del aprendizaje del contrabajo

Aprender a tocar el contrabajo requiere una combinación de cualidades como la fuerza física, una técnica adecuada y la musicalidad. Algunas de las dificultades que han identificado los profesores del instrumento son las siguientes:

Exigencias físicas: El contrabajo es un instrumento grande y pesado, que requiere mucha fuerza para tocarlo puesto que, durante la actividad, el sostener el instrumento, mover el arco para la producción de sonido y pulsar las cuerdas puede resultar agotador, sobre todo para los principiantes que no están acostumbrados a las exigencias físicas de tocar el contrabajo. Con el objetivo de asegurar que la postura se mantenga ergonómicamente correcta al ejecutarlo, es esencial tener un instrumento del tamaño adecuado para el cuerpo y proporciones. Que brinde

la sensación de firmeza y capacidad de tocar con las posiciones correctas de hombros, brazos y muñecas/manos.

Técnica adecuada: Para una mejor ejecución del contrabajo, es esencial desarrollar una técnica apropiada; lo que implica una postura de espalda correcta, la ubicación de los puntos de apoyo para la posición de las manos y la técnica de los diferentes arcos. Uno de los aspectos más complicados de tocar el contrabajo es dominar la técnica del arco. Puede resultar difícil controlar los arcos rápidos, como tipo *spiccato* en contraste con otros de velocidad moderada que favorecen la nitidez entre cada sonido. Esto puede ser difícil de dominar, especialmente para los principiantes que aún están desarrollando su memoria muscular y su coordinación.

Musicalidad: Debido a la versatilidad que ha desarrollado este instrumento con el paso del tiempo, puede utilizarse en una gran variedad de géneros musicales, desde la música clásica hasta el jazz o el rock. Sin embargo, el proceso de interpretación conlleva la comprensión de cada uno de estos géneros musicales. Por otra parte, el perfeccionamiento de la entonación y desarrollo del ritmo requiere mucha práctica y sensibilidad musical (Alonso, 2021, p. 336).

Capítulo II: Condiciones físicas del ejecutante del contrabajo

En este trabajo de investigación, las condiciones físicas se refieren a las capacidades de una persona para realizar un trabajo o actividad específica a través de la ejecución de movimientos corporales, dependiendo de que tan hábil y que tanto esfuerzo le requiera a la persona generar dicha acción. Esto determinará un estado físico bueno o malo.

Salud física

Mantener un buen estado de salud es indispensable para realizar de forma correcta una actividad o trabajo. Las condiciones físicas adecuadas mantienen un adecuado desempeño laboral, en tal sentido el buen estado de salud físico de un músico es importante al momento de una presentación o ejecución de su instrumento, lo significa que un buen desempeño esté sujeto a buen estado de salud.

Uno de los desafíos latentes que se presenta en el mundo de la música, es el desinterés de mantener una salud adecuada. Gallego (2020) sugiere que “se ha infravalorado el esfuerzo físico del músico por parte del propio colectivo y la principal consecuencia en la aparición de lesiones es la falta de atención a la salud corporal” (p. 534). Como se ha indicado, una de las problemáticas a las que se enfrentan los contrabajistas es la falta de conocimiento y el poco cuidado del estado de su salud física, considerando las características particulares del instrumento.

También, es necesario señalar lo que indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), que define a la salud como “... un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 2023, párr. 1). En tal sentido, es fundamental afianzar el bienestar de los músicos ya que un buen estado de salud contribuye a un mejor desarrollo de habilidades y destrezas que posteriormente serán utilizadas en sus actividades de trabajo. para ello es necesario implementar nuevos hábitos que mejoren el bienestar. “Mejorar el conocimiento del cuerpo, incorporar nuevos hábitos de actividad física, introducir descansos, y hacer una correcta programación tanto física como musical será determinante para la prevención de lesiones músculo-esqueléticas comunes en este colectivo”

(Gallego, 2020, p. 533). Aplicar un nuevo ritmo de trabajo mejora considerablemente las sesiones, tomando en cuenta actividades de elongación y respiración durante la rutina laboral que disminuyan las lesiones que podría provocarse en la ejecución del contrabajo.

Salud mental

Es necesario comprender el significado de salud mental. La OMS nos indica que “la salud mental como un estado de bienestar en el cual cada individuo desarrolla su potencial puede afrontar las tensiones de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera, y puede aportar algo a su comunidad” (OMS, 2023, párr. 11). Con la antes citado, se puede evidenciar que la salud mental es un pilar fundamental para el desarrollo normal de las actividades musicales. Los músicos no están exentos de padecer enfermedades o trastornos mentales tomando en cuenta que una de las razones que se puede mencionar en relación con este problema es el estrés y ansiedad que se suele presentar en los ensayos o presentaciones. Además, muchos músicos tienen que coordinar sus actividades musicales, con otras ajenas a la profesión, provocando estrés. Como consecuencia de esto, se pierde habilidades al momento de ejecutar algún instrumento e incluso se llega a las autocríticas destructivas, “El miedo a equivocarse o tener mala ejecución, es uno de los principales problemas a tratar. El propio músico es su peor crítico y es el que más se autodestruye en críticas” (García y Cedeño, 2023, p. 7).

La autoexigencia

Se trata de un nivel de esfuerzo propio por alcanzar algo. A manera simple, una persona autoexigente es alguien constante, persistente y voluntariosa con sus determinaciones, no obstante, cuando esta supera o desconoce los límites mentales y físicos del individuo puede resultar perjudicial para su vida. La auto exigencia negativa “Se trata de un estilo de

comportamiento basado en una baja autoestima que genera un elevado nivel de estrés y termina afectando a la salud de la persona” (Ruiloba, 2021, párr.2) Algunas de las principales consecuencias de una autoexigencia excesiva son las siguientes:

1. Autoestima frágil y cambiante.
2. Pensamiento constante en aquello en lo que considera que ha errado.
3. A nivel emocional: depresión, ansiedad, estrés, agotamiento psicológico.
4. La persona tiene dificultad para decir que no cuando le piden algo.
5. Tiene necesidad de ser valorado y teme decepcionar a los demás.
6. Contracturas musculares, migrañas, trastornos gastrointestinales, fibromialgia, etc.
7. El miedo al fracaso puede conducir a la persona a la procrastinación. (Ruibiola, 2021)

La comparación

Se trata de relacionar dos elementos entre sí, desde la perspectiva social se caracteriza por la percepción de conforme las circunstancias del otro, es decir, comparar la situación, características o demás componentes del individuo con otro, a fin de establecer un juicio de su condición actual o de aquello en lo que se compara. Se determina que “Cuando una persona se encuentra en estado de incertidumbre ante un hecho determinado, se compara con los demás intentando situarse en un proceso de creencias y opiniones de signo positivo, para intentar mantener la estabilidad personal” (García et al., 2021, p.155).

El comportamiento de compararse con los demás para establecer la percepción propia del individuo puede ser relacionada con una personalidad insegura de la persona, según Lupano y Castro (2023) “los individuos que tienden a compararse suelen ser muy sensibles al

comportamiento de los demás, con altos niveles de inseguridad personal y una necesidad constante de incrementar su autoestima” (p.546) la comparación suele conllevar a problemas de estrés y decaimiento en la persona, debido a que mantienen a la persona en un contexto irracional de la realidad, autoevaluándose desde la perspectiva y vida del otro.

De acuerdo con Gonzales (2020) “Cuando nos comparamos siempre vamos a salir perdiendo nosotros porque normalmente lo que ocurre en las comparaciones es que infravaloramos nuestras capacidades y exacerbamos el valor de la otra persona” (párr.1) el problema de la comparación radica en que no permite valorar las habilidades de individuo y, en consecuencia, se tiende a una devaluación del propio ser entrando en un estado de desánimo e impotencia.

El TOC

El Trastorno Obsesivo Compulsivo es un trastorno mental que altera los comportamientos de la persona hacia acciones negativas que afectan la salud mental del individuo, este “se caracteriza por un patrón de pensamientos y miedos no deseados (obsesiones) que provocan comportamientos repetitivos (compulsiones). Estas obsesiones y compulsiones interfieren en las actividades diarias y causan un gran sufrimiento emocional” (MayoClinic, 2024, párr.1) se establece que estos comportamientos intervienen en la vida efectiva de la persona, debido a que involucra el no poder controlar sus acciones y sentirse mal por ello.

El trastorno se comprende por dos elementos vinculados, la obsesión y la compulsión, la primera esta relacionada con los “pensamientos, impulsos o imágenes mentales que se repiten y que son intrusivos, no deseados y provocan ansiedad en la mayoría de las personas” (National Institute of Mental Health, 2024, p.1) de manera general estas se generan a partir de la duda,

miedo o necesidad de una acción específica. Por su parte, las compulsiones están establecidas como “conductas repetitivas que una persona siente la necesidad de realizar, a menudo como respuesta a una obsesión” (National Institute of Mental Health, 2024, p.1) surgen como consecuencia de la obsesión y la acción de hacer o no hacer puede ser perjudicial para la persona debido a que puede acumular mayor estrés y puede ocasionar daños en la salud.

Trastornos físicos consecuentes de la ejecución del instrumento

La aparición de dolencias físicas en músicos se encuentra estrechamente asociada a la carga del trabajo y el respectivo cuidado corporal. A continuación, se detallarán las diversas afecciones reportadas en músicos profesionales, las cuales se encuentran ubicadas en la parte superior del cuerpo puesto que la mayoría de los instrumentos pertenecientes a la familia de cuerda frotada requieren de estos miembros para ser ejecutados.

El Síndrome de sobrecarga, conocido como trastorno por movimientos repetitivos, es una afección relacionada principalmente a las personas que repiten ciertos movimientos una y otra vez durante sus actividades diarias. Este síndrome es común en los músicos, incluidos los contrabajistas, debido a la naturaleza repetitiva de su práctica y durante sus funciones (Vargas, 2016).

El síndrome de sobrecarga puede provocar dolor y pérdida de función en grupos musculares, tendones y ligamentos debido a un uso excesivo. Está causado por movimientos repetitivos o posturas incómodas, que pueden provocar inflamación, dolor y debilidad en las articulaciones afectadas. Los tendones vulnerables pueden verse sobrecargados e inflamados por tareas manuales repetitivas. Los contrabajistas, en particular, son propensos a padecer síntomas musculoesqueléticos en la espalda, el cuello y las extremidades superiores, incluidos

los hombros, los brazos, las muñecas, las manos y los dedos. Esto se debe a los movimientos y posturas específicos necesarios para tocar el contrabajo, como la empleada para tocar con el arco, la utilizada para ejecutar notas en pizzicato y las que con la mano izquierda digitan las notas sobre el diapasón. Estas acciones repetitivas pueden sobrecargar las partes corporales antes mencionadas, y el dolor suele ser el primer indicio de que algo va mal. (Suncin, 2023)

Enfermedades comunes que presentan los músicos

Tendinitis

Es la inflamación del tendón de la muñeca que provoca dolor y malestar al momento de realizar alguna actividad. Al respecto Trujillo (2019) indica que “la tendinitis alude a la inflamación localizada, irritación e hinchazón del tendón, donde las cuerdas fibrosas unen el músculo al hueso. Este trastorno causa dolor y sensibilidad justo afuera de la articulación” (p. 27). La repetición constante de un movimiento, como lo realizan pianistas, guitarristas, violinistas, entre otros provoca la tensión e inflamación de estos tendones. Muchas personas padecen tendinitis porque sus trabajos o pasatiempos implican movimientos repetitivos, que inflaman los tendones (Trujillo, 2019, p. 28).

Tabla 2 *Síntomas y causas de la tendinitis*

Síntomas	Causas
Dolor cuando se mueve la articulación lesionada.	Mantener posiciones incómodas
Sensibilidad	Hacer movimientos repetitivos

Hinchazón leve de la articulación	Hacer movimientos forzados
Rigidez	Hacer movimientos repentinos

Nota. información adaptada de Mayo Clinic (2023a).

Distonía focal

La distonía focal del músico tiene la particularidad de la contracción involuntaria de los músculos al momento de la ejecución de una pieza musical, Puigcerver (2020) manifiesta que “La distonía focal del músico es un desorden motor que consiste en contracciones musculares involuntarias sostenidas que interfieren con el control motor voluntario durante la ejecución de un instrumento musical” (p. 4). Este padecimiento se presenta de forma gradual, aunque una singularidad es que se presenta en los ensayos.

Una de las características de este desorden es que aparece única y exclusivamente durante la práctica musical. [...] pacientes con distonía focal del músico fueron capaces de realizar tareas motoras finas sin presentar déficits, mientras que si tocaban su instrumento sí que aparecían las contracciones motoras involuntarias. (Puigcerver, 2020, p. 5)

Se puede evidenciar que la distonía focal del músico se presenta exclusivamente en los ensayos, siendo esto una característica relevante que tiene la particularidad de la contracción muscular al momento de entonar un instrumento musical.

Tabla 3 *Síntomas y causas de la distonía focal*

Síntomas	Causas
-----------------	---------------

Sacudidas involuntarias de los músculos	Mantener posiciones incómodas
Temblores	Sobre carga muscular
Contracciones musculares	Hacer movimientos forzados
Espasmos o bloqueo	Estrés

Nota. información adaptada de Mayo Clinic (2023b).

Tinnitus

Es una afección que se presenta en los oídos, para precisar en el oído interno, esto puede ser provocado por fuertes sonidos lo que tensa el tímpano provocando sordera, Flores (2022) explica que “El tinnitus o acúfeno, conocido coloquialmente como “zumbido en los oídos”, es un fenómeno auditivo que consiste en la percepción de uno o más sonidos, en alguno de los oídos, en ambos, o bien en toda la cabeza, y cuyo origen no es externo, sino más bien interno” (p. 9). Por su parte el tinnitus musical tiene la particularidad de ser percibido con ritmo. “El tinnitus musical es aquel sonido o sonidos que por ser cambiantes en su tono y/o ritmo, son percibidos por el paciente con características musicales” (Flores, 2022, p. 44).

Tabla 4 *Síntomas y causas del Tinnitus*

Síntomas	Causas
Zumbidos	Pérdida auditiva
Rugidos	Infección de los oídos

Chasquidos	Obstrucción del conducto auditivo.
Siseos	Lesiones en la cabeza o el cuello
Murmullos	Medicamentos

Nota. información adaptada de Mayo Clinic (2022a).

Síndrome de túnel Carpiano

Es un padecimiento provocado por la presión excesiva en el nervio mediano de la mano. para Sánchez et al. (2021) el síndrome de túnel carpiano nace de la “presión excesiva en el nervio mediano del canal carpiano, afectando en estructuras anatómicas como ligamentos, tendones y músculos, lo cual repercute en el funcionamiento correcto del nervio mediano de la mano” (p. 239). Entre las causas que producen esto son los movimientos repetitivos en las manos, en la mayoría de las veces incómodos.

Tabla 5 *Síntomas y causas del síndrome del túnel carpiano*

Síntomas	Causas
Hormigueo	Presión en el nervio mediano
Entumecimiento	Fractura en la muñeca
Debilidad	Constante presión en la zona central de la muñeca

Nota. información adaptada de Mayo Clinic (2022b).

Síndrome de Satchmo

Es provocado por presionar de manera constante los labios con instrumentos de vientos al momento de ejecutar una pieza musical, Lambruschini (2020) indica que es “el conjunto de signos y síntomas como consecuencia de la ruptura del músculo orbicular. La presión del instrumento contra los labios provoca pequeñas fisuras internas y externas que pueden llegar a ser muy dolorosas y sangrantes” (p. 239). La ruptura de los labios se provoca por la presión ejercida al momento de ejecutar una pieza musical y trae como consecuencias, disminución de la fuerza del labio, reducción de la capacidad de entonar el instrumento, fatiga en la embocadura.

Tabla 6 *Síntomas y causas del síndrome de Satchmo*

Síntomas	Causas
Dificultad para tocar notas agudas	Sobre carga muscular
Fatiga	Hacer movimientos repetitivos
Dolor	Hacer movimientos forzados

Nota. información adaptada de Maneriro. (2014).

Prevención de lesiones provenientes de una práctica no adecuada

La prevención según la Real Academia Española (RAE) es la “Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar algo” (RAE, s.f., definición 2). Para evitar o minimizar los riesgos, los músicos tienen que establecer un adecuado ritmo de trabajo para prevenir lesiones que podrían afectar su rendimiento o terminar su carrera. Es por esta

razón que se implementa protocolos tanto personales como laborales para reducir los riesgos en el escenario.

Como todo profesional, el músico dedica muchas horas a la práctica instrumental, ya que tiene que ensayar en su casa, tocar en clase, tocar con agrupaciones y durante los conciertos o festivales. “Sabemos que todo gesto repetitivo puede conllevar lesiones, especialmente si tal gesto no se realiza de manera correcta o fisiológica” (Gude y Juste, 2020, p.109).

La forma correcta de practicar es fundamental para prevenir lesiones graves. Para este propósito es necesario obedecer las normas establecidas y con esto se salvaguarda su integridad física y psicológica. Además, como parte de la prevención, se tiene que garantizar un ambiente sano de trabajo.

Es necesario garantizar un adecuado medio ambiente de trabajo del que forma parte las relaciones sociales tanto verticales como horizontales y en el que la deficiencia en su evaluación genera una exposición continuada a factores de riesgos psicosocial y a la producción de los riesgos que de ellos se derivan, pudiendo dar lugar a trastornos tanto físicos, psíquicos como conductuales (Aguilar, 2022, p. 410).

Al asegurar esto se reduce los riesgos de accidentes físicos, se afianza un entorno para desarrollar habilidades psicológicas y se reduce problemas de conducta. La estabilidad ergonómica ofrece la posibilidad de mejorar las aptitudes y habilidades generales para un mejor desarrollo personal, evitando y previniendo posibles complicaciones relacionadas a un ambiente poco estructurado.

Presencia de dolor y/o trastornos musco esqueléticos en músicos instrumentistas profesionales

Como se mencionaba anteriormente, el dolor y los trastornos musco esqueléticos están relacionados con las lesiones de los músculos, ligamentos, nervios, articulaciones, huesos, entre otros. Esto se produce por realizar tareas en las que se involucra la fuerza física en exceso. En el caso de las personas que se dedican a la música, esto se produce por la repetición de un movimiento, impidiendo realizar las actividades diarias con normalidad. Dentro de los síntomas característicos de este padecimiento sobresale la rigidez en las articulaciones, hinchazón, adormecimiento, cosquilleo y dolor, considerando que “El dolor asociado a trastornos musculoesqueléticos es un problema de la población en general. Estas dolencias son una causa importante de las limitaciones en las actividades de la vida diaria, el uso de los servicios de salud y de la discapacidad laboral” (López, 2014, p.1).

Como ejemplo se menciona el caso de los músicos instrumentistas, guitarristas, violinistas, trompetistas, bateristas, entre otros, quienes sufren de este padecimiento, producto de largas horas de ensayo o presentaciones. Para López (2014) esto significa que “Los músicos instrumentistas reúnen esas condiciones anteriormente mencionadas, es decir, tienen un ambiente de trabajo con altas demandas tanto psicosociales como musculoesqueléticas, por lo que son propensos a tener lesiones” (p.1). Estos padecimientos al no ser tratados de manera adecuada, por personas especialistas en el tema, provocan un descenso considerable en el rendimiento de la carrera artística. “Estas lesiones pueden hacer que se termine la carrera profesional o afectar en el potencial de ingresos de la persona, pero por lo general, con la

administración de un buen tratamiento pueden volver a tener una exitosa actividad musical” (López, 2014, p.1).

Prevalencia de alteraciones musco esqueléticas en los músicos

Para contrarrestar los efectos de los trastornos musco esqueléticos en músicos instrumentistas profesionales es necesario realizar terapia física en coordinación con personas especializadas en estos temas. Una correcta rehabilitación mitiga los efectos de estas dolencias por lo que es importante ser tratadas a tiempo.

Las técnicas que se proponen para el tratamiento de los músicos son muy variadas. Algunos autores recomiendan reposo durante la lesión, de 3 a 7 días si está en fase aguda o inflamatoria, y reposo relativo si está en la fase postinflamatoria, con sesiones de práctica cortas y con descansos regulares. Otras propuestas son las ondas de choque para el tratamiento de los puntos gatillo junto con masaje y estiramiento (Gómez, 2019, p.51).

Por otra parte, otro método de rehabilitación que se usa es el biofeedback. Este método se puede definir como la retroalimentación biológica que ayuda al paciente a controlar los espasmos involuntarios, siendo esto un tratamiento eficaz para contrarrestar los efectos negativos de las largas jornadas de ensayos y presentaciones. Gómez (2019) indica que “El trabajo con biofeedback para mejorar el control del exceso de tensión de la musculatura cuando se toca ha demostrado también su utilidad” (p.51). Las ventajas que se evidencian con este tratamiento son el control de la temperatura, la tensión muscular y los patrones de respiración.

Capítulo III: Propuesta

La presente propuesta de guía de ejercicios para prevenir lesiones en la interpretación del contrabajo está diseñada para los músicos intérpretes de este instrumento. Se genera la propuesta a partir de un estudio bibliográfico centrado en los factores de riesgo de los contrabajistas y la importancia de la correcta ejecución para prevenir lesiones o daños en la salud del intérprete.

Desde la experiencia personal como músico profesional en la interpretación del contrabajo, puedo considerar que los dolores musculares y articulares son rutinarios en la práctica de este instrumento, debido a que su diseño y tamaño no son muy acordes con la anatomía humana. En consecuencia, es normal presentar cierta molestia en los músculos y articulaciones empleadas en la interpretación del instrumento, sin embargo, no he presenciado ningún apoyo o guía específica para prevenir y evitar estas complicaciones.

En este sentido, se parte de la importancia de establecer ejercicios de calentamiento y post ejecución en la interpretación del instrumento con el fin de mejorar la salud articular y muscular del músico, considerando que la interpretación del contrabajo conlleva el movimiento excesivo y repetitivo de las muñecas y brazos, así como la postura constante en la que se debe mantener el tren superior de la persona. En este sentido, se busca que el músico genere buenos hábitos y prácticas saludables en la interpretación del instrumento, salvaguardando la salud física e integridad de la persona.

La propuesta resulta necesaria debido a que se ha identificado que la falta de ejercicios de calentamiento y de ejercicios post interpretación o practica del contrabajo puede generar deterioros articulares y musculares en los contrabajistas, generando afecciones a nivel personal y profesional, debido a que los daños causados en el intérprete pueden afectar tanto en su vida cotidiana, por las molestias y dolores posteriores a la interpretación, como en la práctica profesional del instrumento.

La propuesta resulta importante porque los músicos beneficiarios podrán reducir las probabilidades de ocurrencia de factores de riesgo que contempla la ejecución del contrabajo. Además, les permitirá mantener hábitos sanos de interpretación, pudiendo evitar dolores, molestias musculares y articulares, así como lesiones o daños permanentes en las diversas articulaciones y músculos involucrados en la ejecución del contrabajo.

Por último, la propuesta es relevante porque representa una herramienta adecuada para mejorar las practicas musicales de los profesionales del contrabajo, además, los ejercicios aquí presentados pueden ser aplicados en otros instrumentos que mantengan similitud al elemento de estudio, de manera que puedan ser aplicados y utilizados para otros instrumentos.

Ejercicios inherentes a la propuesta

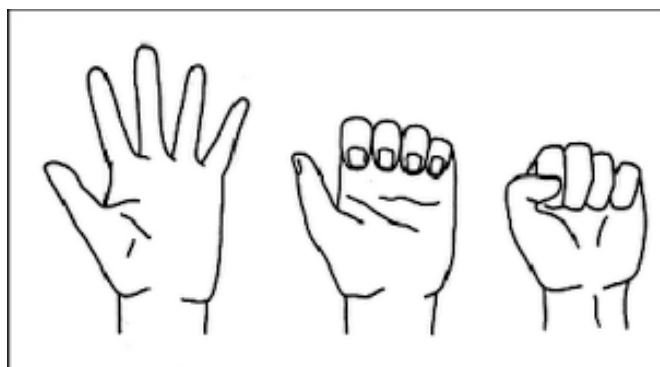
Ejercicios pre-interpretación (Calentamiento)

Calentamiento de manos y dedos. Se describen tres tipos de ejercicios de calentamiento para las manos y dedos, que son los siguientes:

Empezar por mantener la mano y los dedos rectos y juntos. Doblar las articulaciones medias de los dedos y luego las demás articulaciones hasta llegar a formar un puño. El ejercicio

debe ser suave y controlado, desde el puño repite los movimientos de manera inversa, para llegar a la posición inicial. Realizar este ejercicio en 5 veces por lado. Hacer 3 series de este ejercicio por mano. (Fórez et al., 2013)

Figura 9. Calentamiento manos y dedos 1



Nota. Imagen tomada de “Design and construction of a prototype rehabilitation machine to hand and wrist”. Fórez et al. (2013)

Empezar por mantener la mano y los dedos rectos y juntos, como si se fuera a dar la mano a alguien. Apoyar el antebrazo, la muñeca y la mano sobre una mesa o una superficie plana. Cerrar los dedos para formar un puño con suavidad, y envolver la parte de afuera de los dedos con el pulgar. No apretar. Con movimientos lentos y suaves, volver a poner la mano en la posición inicial. Repetir el ejercicio 10 veces con cada mano. (Gifin, 2015)

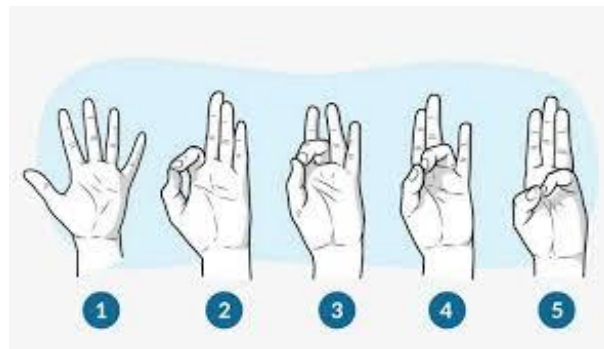
Figura 10. *Calentamiento manos y dedos 2*



Nota. Imagen obtenida de “*Cómo hacer ejercicios de estiramiento de las manos para aliviar el síndrome del túnel carpiano*”. Giffin (2015).

Empezar por mantener la mano y los dedos rectos y juntos. Formar un círculo al tocar el pulgar con la punta de cada uno de los dedos. Lenta y suavemente, tocar el dedo índice con el pulgar. Mantener por cinco segundos, y luego retirar el dedo índice. Repetir con el dedo medio, el anular y el meñique. Repite este ejercicio cinco veces con cada mano. (Migala, 2021)

Figura 11. *Calentamiento manos y dedos 3*



Nota. Imagen tomada de “*7 ejercicios para las manos que previenen la artritis*”. Migala (2021).

Calentamiento de Hombros. Los ejercicios para hombros se dividen en dos, los cuales se caracterizan de la siguiente manera:

Colocarse en una posición erguida ya sea de pie o en sentado. Relajar los hombros y de manera controlada moverlos de tal forma que se genere un círculo iniciando desde delante hacia atrás. Completar 10 círculos en total, cuando se termine, continuar generando círculos al lado contrario, es decir, de atrás hacia adelante y completar 1 círculo. Esta descripción comprende una serie y se debe completar un total de 3 series, es decir 30 hacia delante y 30 hacia atrás. Tomar un descanso de 10 segundos entre cada serie. (AsistencialS SCN, 2020)

Figura 12. *Calentamiento de hombros 1*



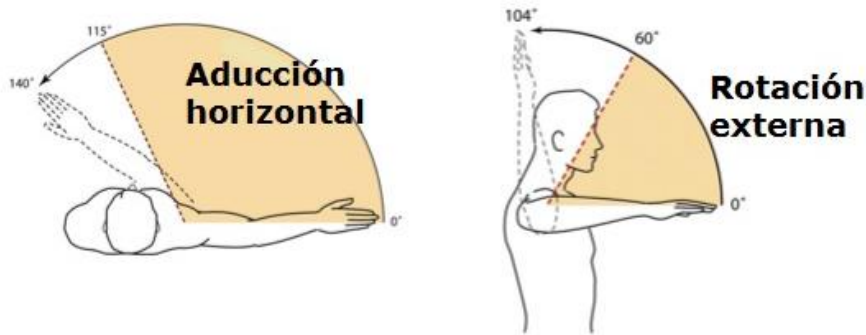
Nota. Imagen obtenida de “Cinco estiramientos para cantar”. Método alemán de canto.

(2021).

Colocarse en una posición erguida ya sea de pie o en sentado. Colocar su brazo estirado de forma horizontal en frente de usted, su brazo en totalidad debe permanecer recto, concordando que la mano no sobrepase o esté por debajo de la altura natural del hombro. Posteriormente, levantar el brazo hasta llegar a un ángulo de 90° (Rotación externa), seguido a ello, bajar el brazo de manera controlada hasta la posición inicial. Luego llevar el brazo estirado

hacia el exterior del cuerpo (Abducción horizontal), finalmente regresar a la posición inicial. Realizar 10 repeticiones de este ejercicio con un brazo y luego con el otro. (Goldschmidt, 2020)

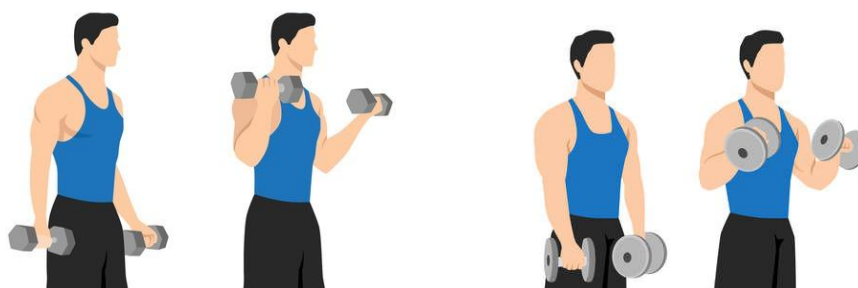
Figura 13. *Calentamiento de hombros 2*



Nota. Imagen obtenida de “Nordic Walking: Trabajo activo en la mano, Bases”. Goldschmidt. (2020)

Calentamiento de brazos. Colocarse en una posición erguida ya sea de pie o sentado. Relajar ambos brazos y dejarlos caer hacia abajo. Colocar las palmas de las manos de forma que apunten al frente del cuerpo (A), en esta posición elevar los antebrazos flexionando los codos, simulando el levantamiento de una pesa. Realizar un movimiento suave y controlado. Hacer 3 series de 10 repeticiones de este ejercicio. Seguidamente, realizar el mismo ejercicio con la pequeña modificación que las palmas de las manos apunten hacia el interior del cuerpo (B) y repetir el proceso ya explicado. (AsistencialS SCN, 2020)

Figura 14. *Calentamiento de brazos*



Nota. Imagen tomada del portal Vecteezy.com

Calentamiento de cuello. Se establecen tres ejercicios para esta parte del cuerpo y se establecen en los siguientes:

En una posición erguida, ya sea de pie o sentado, direccionar la cabeza hacia la derecha, el movimiento debe generar una ligera sensación de estiramiento en la parte izquierda del cuello, mantener la posición durante 5 segundos y cambiar de sentido, es decir, ahora direccionar la cabeza hacia la izquierda y mantener esa posición durante 5 segundos. El estiramiento no debe ser excesivo, ni debe doler, de igual manera, los cambios de dirección deben ser suaves y controlados. Se recomienda realizar 5 estiramientos por cada lado. (Hospital Universitario Virgen Macarena, 2020)

Figura 15. Calentamiento de cuello 1



Nota. Imagen tomada de “Por qué es importante calentar”. Breogán FC. (2020)

En una posición erguida, ya sea de pie o sentado, direccionar la cabeza hacia arriba, al centro y luego hacia abajo. El movimiento debe ser suave y controlado y el movimiento debe generar una pequeña pausa cuando se llegue al punto alto, medio y bajo. El movimiento conjunto de los tres movimientos se comprenden como una serie, se deben realizar de 5 a 10 series. (Hospital Universitario Virgen Macarena, 2020)

Figura 16. *Calentamiento de cuello 2*



Nota. Imagen tomada de “Latigazo cervical: la importancia de un buen tratamiento”. MEDICI.

(2023)

En una posición erguida, ya sea de pie o sentado, inclinar la cabeza en el sentido del hombro derecho, como que la oreja quisiera tocar el hombro. El estiramiento generado en este movimiento debe ser suave y no tiene que causar dolor o molestia. Mantener una inclinación estable por 5 segundos. Regresar a una posición normal y posteriormente realizar el mismo movimiento con el lado opuesto (Izquierdo). Realizar este ejercicio 5 veces por lado. (Quiñones, 2020).

Figura 17. *Calentamiento de cuello 3*

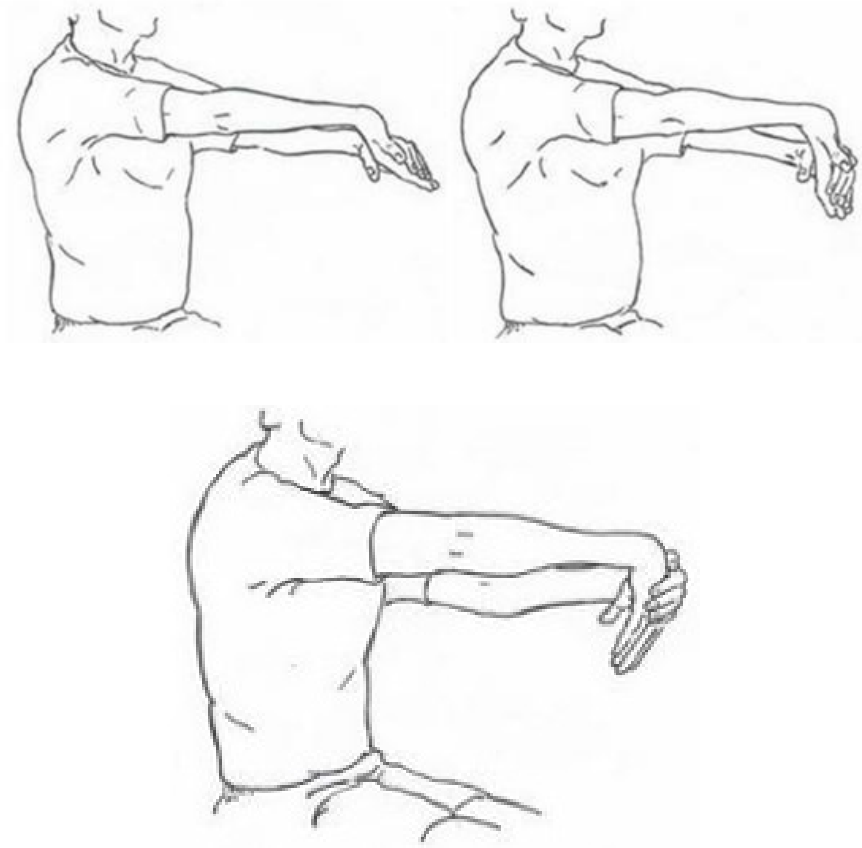


Nota. Imagen tomada del portal “Alamy.es”. (2015).

Ejercicios post interpretación (Estiramiento)

Estiramiento de brazos. Colocar los brazos al frente del cuerpo, luego apoyar una muñeca sobre la otra, la mano de apoyo va a sostener y estirar para arriba la mano de la otra muñeca de manera que se logre un ángulo de 90° , y mantendrá esta postura alrededor de 5 a 10 segundos. Posteriormente, la mano de apoyo estirará la mano ejercitada a la dirección contraria, es decir hacia abajo, con la intención de que se establezca en 270° , y procederá a mantener la posición por 5 a 10 segundos. Seguido a ello, se realizará el mismo procedimiento con la mano que sirvió de apoyo. Posteriormente a esto se descansa ambas manos, con lo cual se habrá terminado una serie de estiramiento. Por último, se repite este ejercicio entre 3 a 4 series. (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2021)

Figura 18. *Estiramiento de brazos*

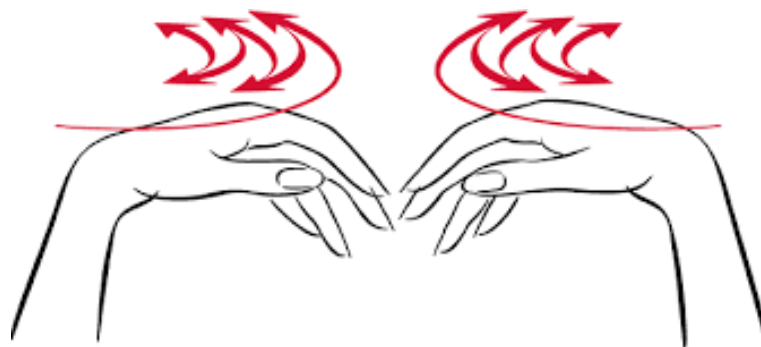


Nota. Imagen tomada de “Educación al paciente. Programas de ejercicios para codo”.

Quirónsalud. (2021).

Estiramiento de manos y dedos. Colocar las manos al frente, relajar las articulaciones y músculos de la mano de forma que se encuentren sueltas evitando la rigidez. La mano debe estar abierta y suelta. Con la mano en esta posición moverlas de manera que se asimile a sacudir agua por 10 segundos. Posteriormente, colocar los dedos en posición extendida, que no sea rígida o dolorosa, durante 10 segundos. Repita estos movimientos de 3 a 4 veces. (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2021)

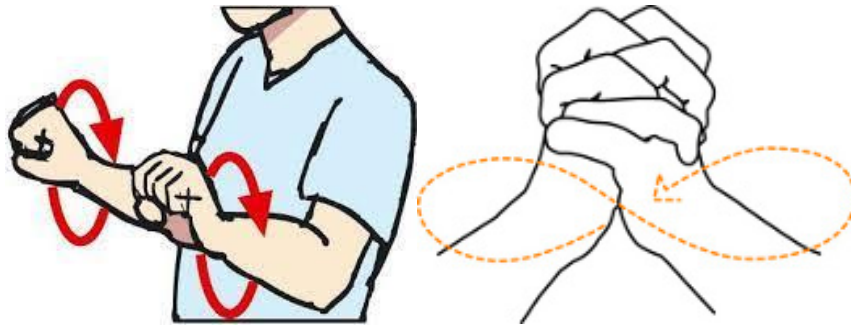
Figura 19. *Estiramientos de manos o dedos*



Nota. Imagen obtenida del portal “Mavala.com”.

Estiramiento de muñeca. (A) Extender los brazos al frente con las manos cerradas. Girar las muñecas en círculos 10 veces hacia adentro, posteriormente, repetir el ejercicio rotando las muñecas en la dirección contraria (hacia afuera). Repetir estos movimientos de 3 a 4 veces. (B) Colocar las manos al frente a la altura de su pectoral y a unos 10cm de éste, entrelazar los dedos teniendo en consideración el pulgar que está descansando en la parte superior. Con las manos en esta posición, girar las muñecas generando un movimiento que asemeje un símbolo de infinito. El movimiento no debe ser brusco y puede variar de lento a rápido. Realizar este movimiento por 10 segundos. Posteriormente, relajarse y volver a entrelazar los dedos, con la diferencia que el pulgar de descanso en la parte superior sea el opuesto. Repetir el procedimiento por otros 10 segundos. Finalmente realizar este ejercicio 3 veces. (Departamento de Salud Alicante, 2020).

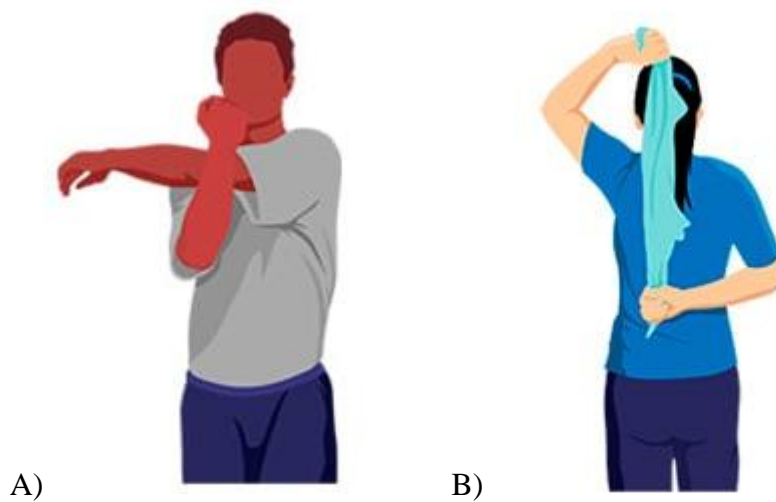
Figura 20. *Estiramiento de muñeca*



Nota. Imagen obtenida de “Pausas activas”. Nieto. (2024)

Estiramiento de hombros. (A) Colocar el brazo izquierdo en posición horizontal al frente del cuerpo, luego sujetar y estirar con brazo derecho, por encima del codo. Mantener esta posición de 15 a 30 segundos. Regresar a una posición normal y repetir el estiramiento con el brazo derecho. Realizar el estiramiento de 2 a 3 veces. Sujetar firmemente una toalla enrollada con ambas manos, como se muestra. (B) Para este ejercicio se debe utilizar una toalla pequeña o tela de características similares. Primero agarrar la toalla con la mano izquierda y pasarla por detrás de la cabeza de manera que un extremo de la tela pueda ser tomado por la mano derecha. Levantar suavemente la toalla hacia el techo con la mano izquierda, de manera que se genere un estiramiento en el hombro del brazo derecho. Mantener esta posición de 15 a 30 segundos. Cambiar de brazo y repetir. Realiza este ejercicio de 2 a 3 veces. (Mayo Clinic, 2023)

Figura 21. *Estiramiento de hombros*



Nota. Imagen tomada Guía de estiramientos Básicos. Mayo Clinic (2023).

Estiramiento de cuello. Ponerse de pie y de manera erguida, agachar la cabeza hacia delante e inclinarla ligeramente hacia la derecha. Pasar el brazo derecho por encima de la cabeza hasta que la mano llegue atrás de la oreja, en esta posición estirar suavemente la cabeza hacia abajo. Se debe generar un estiramiento generoso no lesivo. Mantener la posición de 15 a 30 segundos. Regresar a la posición inicial y repetir el ejercicio con el lado opuesto. Realizar el estiramiento de 2 a 4 veces por lado. (Quiñonez, 2020)

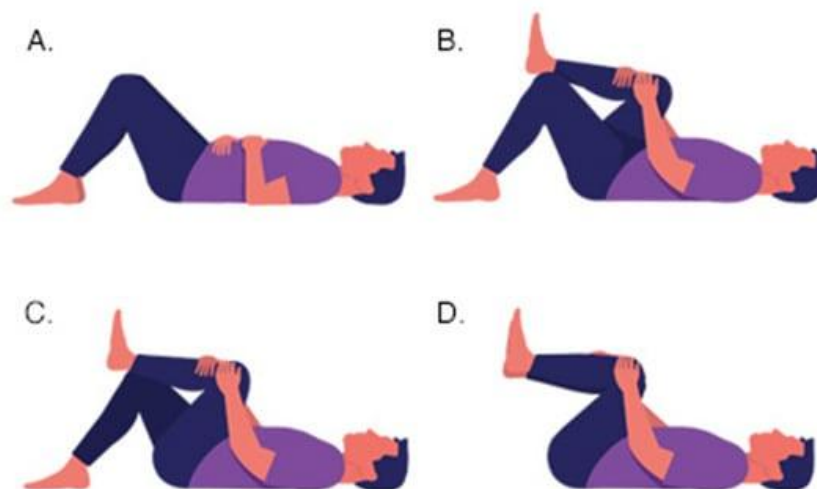
Figura 22. *Estiramiento de cuello*



Nota. Imagen tomada de “5 sencillos ejercicios que puedes hacer para descontracturar el cuello”. Camillas Chile (2023).

Estiramientos para la espalda (Rodilla al pecho). En una superficie plana recostarse bocarriba con las rodillas flexionadas y las plantas de los pies apoyadas en su totalidad en el suelo (A). Levantar una rodilla y con ayuda de las manos presionarla sobre el pecho (B). Realizar una contracción abdominal y presionar la columna vertebral contra el suelo. Mantener esa posición durante cinco (5) segundos. Retomar la posición inicial y repetir el mismo procedimiento con la otra pierna (C). Regresar a la posición inicial. Posteriormente, repetir el ejercicio con ambas piernas al mismo tiempo (D). Repetir cada estiramiento entre 2 y 3 veces. (Sociedad española de Medicina de Familia y Comunitaria, 2021)

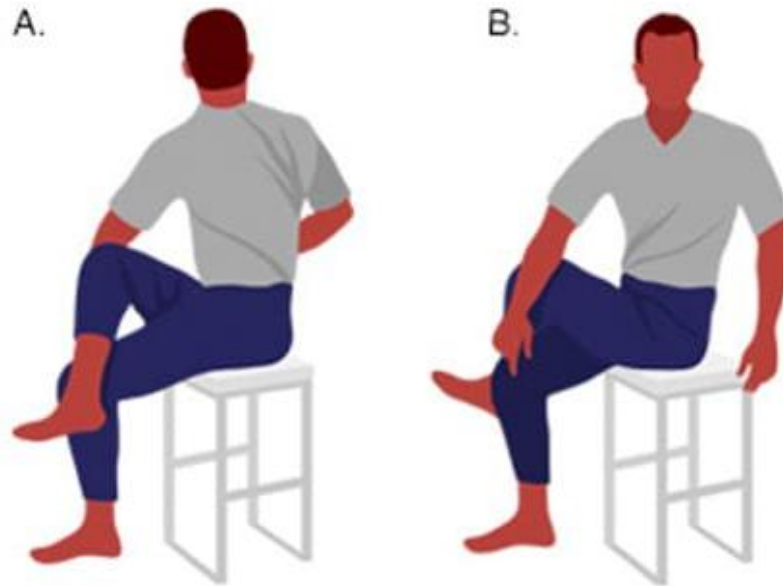
Figura 23. *Estiramiento de espalda*



Nota. Imagen tomada de Ejercicios para espalda. Mayo Clinic (2023).

Estiramiento de la región lumbar. Sentarse en un taburete o en una silla sin apoyador de brazos. Levantar la pierna derecha y cruzarla sobre la pierna izquierda. Girar el cuerpo en la dirección de la pierna cruzada (derecha) de manera que el brazo izquierdo pueda generar presión sobre la pierna derecha (A). Mantener esa posición durante 10 segundos. Volver a la posición inicial y repetir el estiramiento con la otra pierna (B). Realizar este estiramiento de 3 a 5 veces por lado. (Sociedad española de Medicina de Familia y Comunitaria, 2021)

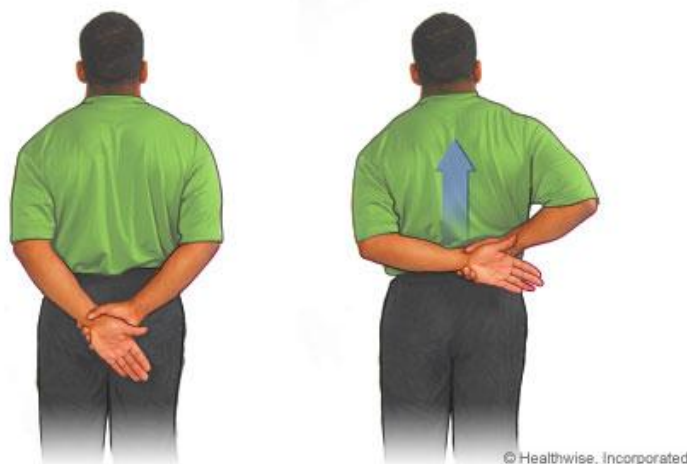
Figura 24. *Estiramiento de la región lumbar*



Nota. Imagen tomada de Ejercicios para espalda. Mayo Clinic (2023).

Estiramiento espalda alta (Omoplato). Sentarse en un taburete o en una silla sin apoyabrazos. Mientras se mantiene el torso recto (A), intentar juntar los omóplatos mediante un movimiento suave y controlado (B). Una vez que junte esta sección lo más posible, mantener esta posición durante cinco segundos y luego regresar a la posición original de manera controlada. Repetir de 4 a 5 veces, este ejercicio puede aplicarse antes y después de cada práctica. (Cigna Health, 2024)

Figura 25. *Estiramiento del Omoplato*



Nota. Imagen tomada de “Estiramiento para el hombro por la espalda”. Cigna Health (2024).

Durante el calentamiento

- El calentamiento debe constar en cada sesión de practica o presentación.
- Los ejercicios presentados en el calentamiento deben ser progresivos, una acción brusca causará el efecto contrario al deseado.
- Se debe respetar el rango de movimiento de la articulación sin forzar estiramientos innecesarios.
- Se debe respetar el tiempo de ejecución de cada ejercicio.

En el estiramiento

- Los estiramientos no deben doler en exceso, lo recomendable es relajar la parte a tratar y movilizarla hasta sentir un ligero estiramiento no invasivo, que pueda ser aplicado según el tiempo establecido en cada ejercicio.
- Los movimientos deben ser controlados y suaves. Un estiramiento brusco o rápido puede perjudicar y lastimar el área que se está tratando.
- Es recomendable realizar los estiramientos necesarios después de cada sesión de practica o presentación.
- Si presenta dolores agudos con respecto a cualquiera de las zonas del cuerpo planteado en esta guía, lo ideal es acudir a un profesional de la salud para un chequeo médico.

Alimentación, Descanso Y Psicología

Alimentación. La alimentación en el ámbito musical es un elemento poco estudiado, sin embargo, este factor representa gran importancia en el desarrollo profesional del músico, debido a que condiciona su estado de salud para desempeñarse de una manera adecuada en sus presentaciones, “Una buena alimentación a lo largo de la vida es un objetivo alcanzable para los músicos, pero requieren la inclusión de una dieta equilibrada y nutritiva. Consumir alimentos de baja calidad solo contribuye a diversas cargas de la malnutrición” (Van Den Broek, 2021, p.12) en consecuencia, es necesario centrarse en proporcionar criterios guía para mejorar las condiciones del músico en este aspecto, para mejorar su estado de salud y desempeñe sus actividades de manera correcta.

Recomendaciones generales de alimentación. Evite incorporar productos procesados en su dieta diaria, como refrescos de soda, frituras, golosinas con alto contenido de azúcares y comida chatarra.

Beba abundante agua en el transcurso del día. Mantener el cuerpo hidratado ayuda a prevenir dolores musculares y articulares, además, ayuda a recomponer los minerales que se pierden a través de la respiración, la transpiración y la orina.

Procure mantener un horario de comida fijo. Comer a horas no frecuentes puede generar pérdida de energía y estrés.

Implementa los refrigerios entre las 3 comidas principales. Ingerir pequeñas porciones de comida entre comidas ayudará a mantenerte con energías, mejora la concentración y calma el apetito. Lo recomendable son snacks saludables como frutas, cereales altos en fibra, yogurt y frutos secos.

Ingiera tu última comida al menos 2 horas antes de irte a acostar. Los alimentos ingeridos necesitan cierto tiempo para ser procesados en tu estómago, en consecuencia, irse a acostar enseguida de consumir algún alimento interfiere en este proceso ocasionando problemas intestinales o problemas del sueño.

Reduce el consumo de comidas reconfortantes. Las comidas reconfortantes son alimentos bajos en nutrientes y altos en contenidos calóricos como aquellos alimentos distribuidos por KFC o compañías similares. La idea es reducir al mínimo su consumo, sin restringir el alimento del todo en la dieta. (CDC, 2021)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) especifica las siguientes recomendaciones para una alimentación sana:

Tabla 7 *Recomendaciones para una alimentación sana*

Ítem	Descripción
1	Incluir diariamente frutas, verduras, legumbres (tales como lentejas y alubias), frutos secos y cereales integrales (por ejemplo, maíz, mijo, avena, trigo o arroz moreno no procesados)
2	Al menos 400g de la ingesta diaria debe ser comprendida por frutas y hortalizas (excepto tubérculos como papas, batatas, mandioca)
3	Menos de 50g de azúcares al día. Esto incluye a los azúcares presentes en alimentos procesados y bebidas.
4	Menos del 30% de la ingesta diaria debe responder al consumo de grasas. Lo ideal es la ingesta de grasas no saturadas presentes en aguacates, frutos secos, pescados y aceites de girasol, soja, canola y oliva. Evite el consumo de grasas trans presentes en varios alimentos de procedencia industrial.
5	Menos de 5g de sal yodada. Lo que representa una cucharadita.

Nota. Información adaptada de “Alimentación Sana”. OMS. (2018)

De acuerdo con los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) una dieta equilibrada pensada en un plan de alimentación saludable debe responder a los siguientes puntos:

1. Incorporar verduras, frutas, cereales integrales, productos lácteos bajos en grasa.
2. Incluir proteínas de origen animal y vegetal como mariscos, carnes, huevos y legumbres.
3. Incluye poca cantidad de grasas saturadas, azúcares y sal.
4. Mantiene porciones adecuadas de acuerdo con sus necesidades calóricas (CDC. 2021, párr.2)

Descanso. El descanso es un componente esencial para el desarrollo humano, el buen descanso asegura mantener buenos niveles de energía durante el día, mejora los procesos cognitivos y recupera al cuerpo del cansancio físico y mental. Por el contrario, “el no dormir lo suficiente es perjudicial para la salud; puede comprometer seriamente la calidad de vida, entendida esta, como la sensación personal de bienestar, de salud, funcionalidad diaria, rendimiento laboral, capacidad de disfrutar de la vida” (Benavides y Ramos, 2019, p.77)

Una persona adulta debe mantener un periodo de sueño de mínimo 7 horas o más por noche (Alves et al., 2021). Considerando que el número de horas puede aumentar dependiendo de la actividad física que desarrolle la persona, esto para recuperar de manera óptima su estado físico y mental. Algunos factores que influyen en el buen descanso se encuentran:

Calidad del sueño. Si tu sueño se interrumpe con frecuencia, no estás durmiendo bien. La calidad del sueño es tan importante como la cantidad.

Privación de sueño anterior. Si sufres de falta de sueño, la cantidad de horas de sueño que necesitas aumenta.

Estrés. Los cambios en los niveles hormonales y las molestias físicas pueden provocar una mala calidad de sueño.

Envejecimiento. Los adultos mayores necesitan aproximadamente la misma cantidad de sueño que los adultos jóvenes. (Mayo Clinic, 2023, párr.2)

Para los músicos, y en general para las personas adultas, es descanso es un elemento a destacar en su rutina diaria, se debe dar la importancia mantener un horario adecuado de sueño para mejorar su condición en la interpretación de su instrumento, debido a que “dormir menos de siete horas por noche con regularidad se vincula con un estado de salud deficiente, que incluye aumento de peso, diabetes, presión arterial alta, enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y depresión” (Mayo Clinic, 2023, párr.4).

Ante la importancia del descanso se plantea una serie de recomendaciones que todo músico debe seguir para mantener un horario de descanso favorable y pueda desempeñarse de manera adecuada en sus labores como músico.

Tabla 8 *Recomendaciones para mantener un descanso saludable*

Ítem	Recomendación	Descripción
1	Mantener un horario de sueño, incluso los fines de semana.	Puedes generar un horario de sueño fijo estableciendo recordatorios y alarmas en tu teléfono inteligente
2	Practicar una rutina para dormir relajado	Procura ingerir tu última comida del día al menos 2 horas antes de dormir.

		<p>No bebas agua o algún líquido antes de dormir.</p> <p>Toma una ducha tibia antes de irte acostar.</p>
3	Hacer ejercicio físico a diario	El ejercicio ayuda a reducir el estrés y la ansiedad, lo que repercutirá en la conciliación del sueño.
4	Asegurar condiciones ideales de temperatura, ruido y luz en el dormitorio	<p>Las buenas condiciones del espacio favorecerán la conciliación de un mejor sueño.</p> <p>Asegúrate de mantener un colchón y una almohada cómoda.</p>
5	Tener cuidado con el alcohol y la cafeína	Evita consumir bebidas energizantes y con contenido de alcohol ya que esto puede impedir la conciliación del sueño.
6	Apagar los aparatos electrónicos antes de acostarse.	Evita el uso de dispositivos celulares antes de ir a dormir, debido a que la luz que emiten estos dispositivos bloquean el funcionamiento de la hormona melatonina.

Nota. Información obtenida de “¿Cuántas horas necesitamos dormir según nuestra edad?”. BBC (2015).

Estrategias para relajar la mente. De acuerdo con Murillo (2020) los músicos se encuentran sujetos a varios factores de estrés, mismos que se encuentran presentes en varias de

las áreas de su labor, tanto en la práctica y repaso de piezas musicales, la preparación antes de una presentación y en la presentación en sí. Lo cual puede representar varias afecciones para la salud mental y corporal del músico. En consecuencia, es necesario practicar actividades que mejoren los niveles de tensión de la persona y puedan desarrollarse de manera óptima en cada presentación que, en consecuencia, mejore su estado de salud.

A continuación, se presentan algunos ejercicios y actividades que pueden servir de ayuda para disminuir los niveles de estrés y cansancio mental en el músico.

Mindfulness. Se trata de enfocar los pensamientos y la mente en los acontecimientos del presente, es centrar la atención del músico en el suceso del ahora, evitando pensar en los sucesos pasados o en los posibles malos escenarios que pueden ocurrir. Esta técnica se basa en cinco componentes.

1. Atención al momento presente: mantenerse en el ahora.
2. Apertura a la experiencia: observar la experiencia sin interponer juicios de valor.
3. Aceptación: experimentar los eventos en la medida que ocurren.
4. Soltar: desapegarse de aquello que lo mantenía en obstinación.
5. Intención: mantener aquello que se desea, mantenerse enfocado en el objetivo.

Desbloqueo y entrenamiento mental.

Fase 1.- Aceptación. Aceptar que el bloque emocional no es imaginario, no es algo caprichoso o tonto, hay que afrontar que es un verdadero problema y que necesita atención, si no se reconoce el problema no se podrá plantear una solución.

Fase 2.- Reflexión. Analizar cuáles son los agentes que ocasionan el problema y determinar si presentan solución o son ajenos al actuar personal. Los factores pueden ser interno, que son parte de mí y puedo controlar, y externos, que son ajenos a mi persona y no están bajo mi control.

Fase 3.- Actuar. Se trata de poner en acción las actividades que buscan solucionar los problemas de la persona. Esto se divide en cinco pasos:

Paso 1.- Trabajar y mejorar el dialogo interno. Analiza la forma en la que se desarrollan tus pensamientos y cómo se enfocan así a ti. Es decir, la forma en la que nos dirigimos a nosotros mismo de manera interna, lo que pensamos acerca de nosotros influye en nuestras expresiones y formas de actuar, así como en lo emocional.

Paso 2.- Ser consciente de la representación interior. Al igual que el paso anterior, cuida bien la manera en la que te diriges, lo que te dices y como actúas. Dirigirse con mayor cuidado ayudara a tener una perspectiva mejor de lo que somos y cómo nos sentimos.

Paso 3.- Identificar lo negativo. Identifica aquellas causas de estrés y analiza su proceso, debemos reconocer los problemas y sus causas para poder plantear una solución específica.

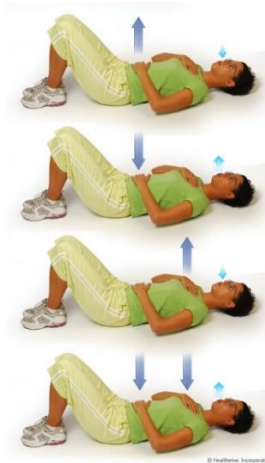
Paso 4.- Reescribir el guion. Cambias tus conductas autolesivas por acciones positivas y centradas a hacerte sentir mejor.

Paso 5.- Eliminar los pensamientos de resultado. Este tipo de pensamientos no hacen más que aumentar presión y el nerviosismo, haciendo que se pierda el control mental y físico

de nuestras acciones. Por el contrario, respirar profundamente y despacio ayudan a mejorar la tención del momento, así como comprender los hechos del momento.

Respiración diafragmática.

Figura 26 *Respiración de relajación*



Nota. Imagen tomada de “Manejo del estrés: Ejercicios de respiración para relajación”. Cigna Health. (2023).

La respiración es una de las maneras más rápidas, simples y fáciles de realizar para reducir el estrés, sin embargo, hay que saber como desarrollarla. A continuación, se expresa una serie de pasos para realizarlos de la manera adecuada.

1. Adopte una de las siguientes posturas: erguido, sentado o acostado, y coloque una mano a la altura de su estómago y otra a la altura de su corazón.
2. Inhale lentamente por la nariz hasta que sienta que su estómago se eleva.
3. Aguante la respiración por un momento (4 a 8 segundos).
4. Exhale lentamente por la boca sintiendo su estómago descender.

5. Repita el procedimiento de 8 a 10 veces.

Recomendaciones. Para mejorar el proceso de respiración puede seguir los siguientes consejos:

1. Mantenga su atención enfocada en la respiración.
2. Mientras respira puede repetir un mantra que lo ayude a calmarse.
3. Busque un lugar silencioso o con el menor ruido posible.
4. A medida que respire relaje los músculos del cuerpo.
5. Nunca aguante la respiración ni jadee buscando aire.
6. Si se siente mareado o se va a desmayar, regrese a su patrón normal de respiración.

Conclusiones

Posteriormente a los estudios realizados y en concordancia con los objetivos específicos de la investigación, se plantea como resultado que en el contexto histórico de la construcción del contrabajo se presenta a finales del siglo XV en Europa. Se determina que este proviene de la familia de la viola, durante el Renacimiento y el Barroco, en el que se incluyen instrumentos como la *viola da gamba*, la *viola da braccio* y la *viola baja*. Se determina que el contrabajo tiene sus orígenes en el violone, un instrumento de cuerda frotada de gran tamaño que pertenece a la familia de las violas. Manteniendo un aspecto similar al del contrabajo, pero con la espalda más plana y los hombros más inclinados. El italiano Gasparo da Saló considerando las particularidades del violone establece modificaciones a este instrumento, diseñando las caracterizaciones que comprende el contrabajo actual.

Aprender a tocar el contrabajo requiere una combinación de cualidades como la fuerza física, una técnica adecuada y la musicalidad. El contrabajo es un instrumento voluminoso y pesado, que requiere mucha fuerza para tocarlo, en consecuencia, las condiciones físicas de un músico son importantes al momento de una presentación o ejecución de su instrumento. Para una mejor ejecución del contrabajo, es esencial desarrollar una técnica apropiada; lo que implica una postura de espalda correcta, la ubicación de los puntos de apoyo para la posición de las manos y la técnica de los diferentes arcos.

Debido a la versatilidad que ha desarrollado este instrumento con el paso del tiempo, puede utilizarse en una gran variedad de géneros musicales, en consecuencia, el perfeccionamiento de la entonación y desarrollo del ritmo requiere mucha práctica y sensibilidad musical.

Se identifica que los principales factores que dificultan la ejecución del contrabajo están relacionados con la ergonomía del mismo, debido a que al ser un instrumento de proporciones grandes resulta complicado establecer una postura adecuada en la totalidad del lapso de ejecución del mismo, ocasionando complicaciones en la postura y daños a las articulaciones del tren superior del cuerpo. Entre las principales consecuencias de la interpretación de este instrumento se establecen enfermedades como la tendinitis, distonía focal, tinitus, el síndrome del túnel carpiano y el síndrome de Satchmo.

En relación con el aspecto psicológico del artista se determina que es necesario que los profesionales del contrabajo, y los músicos en general, deben mantener un hábito de vida equilibrada, considerando aspectos como la alimentación, el sueño y descanso como factores primordiales para evitar efectos negativos en el desempeño de su profesión. Cabe recalcar que el aspecto mental del músico se ve relacionado con las condiciones de vida que mantiene, en consecuencia, este debe cuidar los aspectos cotidianos de su vida para poder mantener un rendimiento óptimo de desempeño, considerando que el estrés, nerviosismo y presión por las presentaciones pueden disminuir la productividad del artista, determinando que el estado psicológico positivo del músico retribuye en un desempeño favorable en la interpretación del instrumento.

Se determina que para evitar problemas de atrofia y dolores musculares como articulares el músico debe mantener un proceso centrado en tres etapas correspondiente al antes, durante y después de cada repaso con su instrumento. En primera instancia debe contemplar el calentamiento de los principales grupos musculares involucrados en la interpretación del contrabajo, en segundo lugar, durante la interpretación del contrabajo debe mantener una

postura adecuada manteniendo el cuerpo relajado y de forma erecta para evitar curvaturas innecesarias que pueden incitar al desarrollo de problemas articulares. Por último, este debe prestar atención a los estiramientos de las articulaciones y músculos involucrados en la práctica del instrumento, debido a que estos le ayudaran a reducir la hinchazón y fatiga muscular evitando la atrofia del musculo.

Referencias

- Aguilar del Castillo, M. D. C. (2022). Normativa desafinada para los músicos de orquesta sinfónica. *Laborum et scientiae: libro homenaje al prof. Dr. Juan Raso Delgue*. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/140760/Normativa%20desafinada%20para%20los%20musicos.pdf?sequence=1>
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>
- Almonacid-Canseco, G., Gil-Beltrán, I., López-Jorge, I., & Bolancé-Ruiz, I. (2013). Trastornos músculo-esqueléticos en músicos profesionales: revisión bibliográfica. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 59(230), 124-145. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v59n230/revision2.pdf>
- Alves, É. D. S., Pavarini, S. C. I., Luchesi, B. M., Ottaviani, A. C., Cardoso, J. D. F. Z., & Inouye, K. (2021). Duración del sueño nocturno y desempeño cognitivo de adultos mayores de la comunidad. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, e3439. <https://www.scielo.br/j/rlae/a/js8RQDyNF5pghv9cvC8Y8Gz/?format=pdf&lang=es>
- Assistencial SCN. (2020). Programas de ejercicio para hombro. https://www.assistencialscn.net/wp-content/uploads/2020/03/EJERCICIOS-GENERALES-DE-MOVILIDAD-Y-FUERZA-HOMBRO_POST-INMOVILIZACION_POS-FRACTURA_POST-IQ.pdf

- Avila, H. F., González, M. M., & Licea, S. M. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didascalía: didáctica y educación* ISSN 2224-2643, 11(3), 62-79. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/992>
- Bastar, S. G. (2019). Metodología de la investigación. [https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/735/1/Metodologia de la in vestigacion.pdf](https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/735/1/Metodologia_de_la_investigacion.pdf)
- BBC. (2015). ¿Cuántas horas necesitamos dormir según nuestra edad? https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/02/150209_salud_horas_de_sueno_dormir_il
- Benavides-Endara, P., & Ramos-Galarza, C. (2019). Fundamentos neurobiológicos del sueño. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(3), 73-80. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v28n3/2631-2581-rneuro-28-03-00073.pdf>
- Buono, M. P. Tratamientos de fisioterapia en la Disonía Focal de la mano del músico. Revisión bibliográfica. <http://dspace.umh.es/handle/11000/25780>
- Burgos, R., Frías, N. B., Rodríguez, F. G., de Peralta, G. T., & Montes, J. R. (2020). Aristóteles: creador de la filosofía de la ciencia y del método científico (parte I). In *Anales de la Real Academia de Doctores* (Vol. 5, No. 2, pp. 279-295). Real Academia de Doctores de España.
- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades [CDC]. (2021). Alimentación saludable para un peso saludable. <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/healthyeating/index.html>

- Cigna Health. (2023). Manejo del estrés: Ejercicios de respiración para relajación. <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/manejo-del-estr-uz2255#:~:text=Respire%20profunda%20y%20lentamente%20desde,para%20cuando%20llegue%20a%208.>
- Departamento de Salud Alicante. (2020). Fisioterapia para Pacientes con Problemas Mano-Muñeca. <https://sanjuan.san.gva.es/wp-content/uploads/2020/05/MANO-MU%C3%91ECA.pdf>
- Falcón, A. L., & Serpa, G. R. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), 22-31. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133/2079>
- Faraldo, P. y B, Pateiro. (2013). Estadística descriptiva. Universidad de San Diego de Compostela. http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf
- Flores Alberca, J. C. (2022). El tinnitus musical fisiológico. <https://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/3412903/1/FloresAlbercaJC.pdf>
- Fórez, C. A. C., Montañez, J. A. M., & Moreno, R. J. (2013, October). Design and construction of a prototype rehabilitation machine to hand and wrist. In 2013 II International Congress of Engineering Mechatronics and Automation (CIIMA) (pp. 1-6). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6682785/>
- Fundación Española del Corazón. (2018). Pirámide de salud. <https://fundaciondelcorazon.com/nutricion/piramide-de-alimentacion.html>

- Gallego Cerveró, C., Ros Ros, C., Ruiz-Sanchis, L., & Martín Ruiz, J. (2019). La preparación física del músico: revisión sistemática. *Sportis*, 5(3), 532-561.
<https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/23927/REV%20-%20SPORTIS%202019%205-3%20art%2010.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Gamboa, J. J., Alonso Martín, F., Castillo, J. C., Marqués Villaroya, S., Maroto, M., & Salichs, M. Á. (2017). Micrófonos de contacto: una alternativa para sensado táctil en robots sociales. Actas de las XXXVIII Jornadas de Automática.
https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/46859/ActasJA2017_JGamboaetal.pdf?sequence=1
- García del Castillo, J. A., García-Castillo, F., Dias, P. C. & García del Castillo-López, A. (2021). La teoría de la Comparación Social como promotora de las conductas de salud: una aproximación teórica. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 21(2), 149-163.
<https://doi.org/10.21134/haaj.v21i2.697>
- García Izquierdo, A. L. (2023). Congreso Nacional sobre Enfermedades Profesionales de los Músicos: libro de actas del congreso.
<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/67719/C%C3%B3mo%20evitar%20las%20lesiones%20de%20los%20m%C3%BAgicos.pdf?sequence=1>
- García, J. D. M., & Cedeño, M. L. G. (2023). Ansiedad: Sintomatología, prevalencia y riesgo en los músicos afiliados a la Casa de la Cultura Ecuatoriana de Manabí: Anxiety: Symptomatology, prevalence and risk in musicians affiliated with the House of Ecuadorian Culture of Manabí. *Revista PSIDIAL: Psicología y Diálogo de Saberes*.

ISSN: 2806-5972, 2(1), 1-17.

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/psicologia/article/view/4967/6124>

Giffin, J. (2015). Cómo hacer ejercicios de estiramiento de las manos para aliviar el síndrome del túnel carpiano. <https://es.wikihow.com/hacer-ejercicios-de-estiramiento-de-las-manos-para-aliviar-el-s%C3%ADndrome-del-t%C3%BAnel-carpiano#Referencias>

Goldschmidt, B. (2020). Nordic Walking: Trabajo activo en la mano, Bases. https://www.nordicwalkinglugo.es/noticias/item/download/3_13e51891ca9c6a2ab53afd7d9a9ace68

Gómez Rodríguez, R. (2019). Fisioterapia en el músico. prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en el músico. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=248605>

Gonzales, M. (2020). Por qué compararte con los demás acaba con tu autoestima y te impide ser feliz. https://www.abc.es/bienestar/psicologia-sexo/psicologia/abci-compararte-demas-acaba-autoestima-y-impide-feliz-202010070103_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fbienestar%2Fpsicologia-sexo%2Fpsicologia%2Fabci-compararte-demas-acaba-autoestima-y-impide-feliz-202010070103_noticia.html

Gude, C. R., & Juste, M. R. P. (2020). Análisis de las lesiones más comunes en los músicos profesionales para su prevención. In *Perspectivas y análisis de la salud. Un acercamiento multidisciplinar* (pp. 109-118). Dykinson. <https://www.researchgate.net/profile/Clara-Rodriguez-Gude->

[2/publication/356612101_ANALISIS_DE_LAS_LESIONES_MAS_COMUNES_EN_LOS_MUSICOS_PROFESIONALES_PARA_SU_PREVENCION/links/626a3bb76a39cb1180e0a790/ANALISIS-DE-LAS-LESIONES-MAS-COMUNES-EN-LOS-MUSICOS-PROFESIONALES-PARA-SU-PREVENCION.pdf](https://www.hospitalmacarena.es/wp-content/uploads/2020/07/ejercicios-calentamiento-estiramiento.pdf)

Hospital Universitario Virgen Macarena. (2020). Tabla de Ejercicios de Calentamiento y Estiramientos. <https://www.hospitalmacarena.es/wp-content/uploads/2020/07/ejercicios-calentamiento-estiramiento.pdf>

Lambruschini, V. A., Rimoldi, M. L., Mendes, C. A., Ruiz, M. E., Levalle, M. J., Hernández, S. F., ... & Molinari, M. E. (2020). Estudio clínico descriptivo de las patologías bucales desarrolladas por músicos que tocan instrumentos de viento. Revista de la Facultad de Odontología, 2020. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/122556/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López Alfonso, R. S. (2022). Guía teórica de microfonía para un evento de sonido en vivo para una banda rock pop (Góspel). <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/49818/rslopeza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López Mesanza, A. (2014). Análisis de la presencia de dolor y/o trastornos musculoesqueléticos en músicos instrumentistas profesionales. <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/12025/TFGArrateLopezMesanza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Lupano Perugini, M. L., & Castro Solano, A. (2023). Uso pasivo de redes sociales y malestar psicológico. El rol de la comparación social. *Interdisciplinaria*, 40(2), 543-558. <http://www.scielo.org.ar/pdf/interd/v40n2/1668-7027-Interd-40-02-00558.pdf>
- Maneiro, F. (2014). Ruptura del músculo orbicular de los labios en un músico de viento (síndrome de Satchmo): a propósito de un caso. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(237), 779-785. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n237/caso1.pdf>
- Mayo Clinic. (2022a). Tinnitus. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/tinnitus/symptoms-causes/syc-20350156>
- Mayo Clinic. (2022b). Síndrome del túnel carpiano. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/carpal-tunnel-syndrome/symptoms-causes/syc-20355603>
- Mayo Clinic. (2023). Estilo de vida saludable. Salud del adulto: ¿Cuántas horas de sueño son suficientes para una buena salud? <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/how-many-hours-of-sleep-are-enough/faq-20057898>
- Mayo Clinic. (2023a). Tendinitis. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/tendinitis/symptoms-causes/syc-20378243#:~:text=La%20tendinitis%20es%20una%20inflamaci%C3%B3n,justo%20a%20fuera%20de%20la%20articulaci%C3%B3n.>
- Mayo Clinic. (2023b). Distonía Focal. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/yips/symptoms-causes/syc->

20379021#:~:text=Descripci%C3%B3n%20general,como%20cr%C3%ADquet%2C%20dardos%20y%20b%C3%A9isbol.

MayoClinic. (2024). Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC).

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/obsessive-compulsive-disorder/symptoms-causes/syc-20354432>

MEDICI. (2023). Latigazo cervical. La importancia de un buen tratamiento.

<https://www.centromedici.com/latigazo-cervical-la-importancia-de-un-buen-tratamiento/>

Medline Plus. (2022). Técnicas de relajación para el estrés.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000874.htm>

Memorial Sloan Kettering Cancer Center. (2021). Educación Para Pacientes y Cuidadores

Programa de ejercicios para los brazos. <https://www.mskcc.org/es/pdf/cancer-care/patient-education/arm-exercise-program?mode=large>

Meneses, J. (2016). El cuestionario.

<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>

Método alemán de canto. (2021). Cinco estiramientos para cantar.

<https://metodoalemandecanto.com/5-estiramientos-para-cantar/>

Migala, J. (2021). 7 ejercicios para las manos que previenen la artritis.

<https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2021/ejercicios-para-prevenir-artritis.html>

Murillo Torres, L. M. (2020). Entrenamiento mental para músicos: conceptos, experiencias y herramientas para desbloquear la mente en la formación e interpretación musical. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/52715>

National Institute of Mental Health. (2024). Trastorno obsesivo-compulsivo: Cuando los pensamientos no deseados o comportamientos repetitivos toman control. <https://www.nimh.nih.gov/sites/default/files/health/publications/espanol/trastorno-obsesivo-compulsivo/trastorno-obsesivo-compulsivo.pdf>

Nieto, M. (2024). Pausas activas. <https://infogram.com/pausas-activas-1hke60n1v3l345r>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018). Alimentación sana. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud, (OMS). (2023). Constitución. <https://www.who.int/es/about/accountability/governance/constitution>

Organización Mundial de la Salud, (OMS). (2023). Por qué la salud mental debe ser una prioridad al adoptar medidas relacionadas con el cambio climático. <https://www.who.int/es/news/item/03-06-2022-why-mental-health-is-a-priority-for-action-on-climate-change#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20salud,aportar%20algo%20a%20su%20comunidad%C2%BB>.

Puigcerver Navascuez, J. (2020). Propuesta de intervención para un caso de distonía focal del músico. <http://dspace.umh.es/handle/11000/8234>

- Quevedo Madrid, L. V., Hoyos Rentería, J. H., & Pérez Pulido, G. (2020). Salud mental y desempeño en el instrumento énfasis de los estudiantes de Licenciatura en Música de la UNAC: percepciones y experiencias. <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/1121/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quiñones, V. (2020). Guía Ejercicios: Cervicalgia. <https://avanfi.com/wp-content/uploads/2020/09/GUIA-EJERCICIOS-CERVICALGIA.pdf>
- Quirónsalud. (2021). Educación al paciente. Programas de ejercicio para codo. <https://www.quironsalud.com/hospital-madrid/es/informacion-paciente-quirurgico/ejercicios-codo.ficheros/2632558-Ejercicios%20para%20codo.pdf>
- Ruibiola Psicología. (2021). Las consecuencias de una autoexigencia elevada. <https://ruilobapsicologia.com/las-consecuencias-de-una-autoexigencia-elevada/>
- Sánchez, E. F. S., Yáñez, A. E. C., Cabezas, E. F. G., & Martínez, J. C. C. (2021). Sistema de rehabilitación de motricidad post intervención por síndrome del túnel carpiano. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 6(1), 236-264. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8150554>
- Sociedad española de Medicina de Familia y Comunitaria. (2021). Ejercicios para la espalda (dolor lumbar). https://www.semfy.com/storage/wp-content/uploads/2021/12/14_24.pdf
- Suncín, M. Á. (2023). Prevención de patologías y relevancia de las estructuras anatómicas en la ejecución de los instrumentos musicales, caso: Fundación de música y arte de Panamá.

Saluta, (8), 44-57.

<https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/saluta/article/view/1188/2057>

TRUJILLO RODRIGUEZ, D. C. Problemas músculo esqueléticos en músicos de la especialidad de piano del Conservatorio Regional de música del Norte Público “Carlos Valderrama. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/750552>

Urzola, M. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. Revista Crítica Transdisciplinar, 3(1), 36-42. <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/wp-content/uploads/2020/08/D-03-01-05.pdf>

Valle, A., Manrique, L., & Revilla, D. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/184559/GU%c3%8dA%20INVESTIGACI%c3%93N%20DESCRIPTIVA%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, K. M. R. El síndrome de sobreentrenamiento: Un problema para la educación musical. Memorias Del v Coloquio Internacional De Música, 65. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/76695534/2016_MEMORIAS_DEL_V_COLOQUIO_INTERNACIONAL_DE_MUSICA_HOMENAJE_A_JORGE_FEDERICO_OSORIO_v2.pd-libre.pdf?1639757212=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa+formacion+de+habilidades+para+la+inve.pdf&Expires=1702679602&Signature=bRMewAr5y-on1Of0miL0QaM7OAVKukwf-kQJ2SuMx4TJDJFniSO9NoXwkFPHntOdCRwxRbpuFw7kHcbKxr6rsjiSUvd4cpcPo26quqvENufOujJAP1vSU6mVfqbQjEBvTSVc-

5j1KmFjcSuFdGQOz5ZsmkOaXNCehsPGIEsQhGEIOIE3M7ABYDJ-7-
pe6rhMATAyqi11R6Vy0rGMjAtkzo8UVVgqtM0H0xE9Btn8ho4bYxZNaHzWR7~Z
UHJpxblKfw6lFN0B2D0GHC7e89A4Fz9d8KPVzvwUi7bC6S9uSFYX-
56wpyX9ZOapSpQSfsDz3lUrwXYIrdsh74eeUag_&Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=66