



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA**

**PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN
MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA
DEL CONSERVATORIO "JOSÉ MARIA RODRIGUEZ" DE LA
CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 - MAYO
2019.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

Genaro Daniel Vásquez Moscoso

DIRECTOR:

Dr. Alfredo Jesús Navarro González

ASESOR:

Dr. Alfredo Jesús Navarro González

CUENCA - ECUADOR

2019

RESUMEN

INTRODUCCION: A lo largo del camino musical son muchas las molestias que sus intérpretes manifiestan haber sentido, entre ellas están las alteran principalmente la praxis musical.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez” de la Ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 - Mayo 2019

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal con muestra de 174 músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez” de la ciudad de Cuenca, durante Septiembre 2018 a Mayo 2019. Se aplicó encuesta y exploración física del área afectada. Los datos recogidos con formulario fueron tabulados en el programa SPSS 24. Se empleó estadística descriptiva para variables cualitativas y cuantitativas categorizadas.

RESULTADOS: En el estudio predominaron las mujeres, solteros y menores de 30 años. Los instrumentos más interpretados son el Piano y el Violín, la mayoría por más de 7 años. El 44,3% refiere dolor leve en la mano, sobre todo en el horario de la noche. El Síndrome del Túnel Carpiano fue más frecuente en los que tocan Violín (86,2%) y Piano (80%), mientras que la Epicondilitis es más común en los músicos que interpretan Guitarra (75%).

CONCLUSIONES: La prevalencia de lesiones de mano y antebrazo fue del 44,3%, predominando el Síndrome del Túnel Carpiano, especialmente en sujetos con mucho tiempo de interpretación.

PALABRAS CLAVE: Lesiones de mano y antebrazo, músicos, instrumentos de cuerda, síndrome del túnel carpiano

CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

INTRODUCTION: Throughout a musical career there are many inconveniences that musicians claim they have felt, among them, those which mainly alter musical praxis.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of hand and forearm injuries in musicians experts in string instruments of the “José María Rodríguez” Conservatory in the city of Cuenca from September 2018 to May 2019.

MATERIALS AND METHODS: Descriptive, quantitative, observational, and cross-sectional study with a sample of 174 musicians experts in string instruments of the “José María Rodríguez” Conservatory in the city of Cuenca, from September 2018 to May 2019. A survey and physical examination of the involved area was applied. The data was gathered with a form and were tabulated through the SPSS software v24. Descriptive statistics were used for qualitative and quantitative categorized variables.

RESULTS: In the study, women, unmarried and under 30 years predominated. The most played instruments are the piano and violin for more than 7 years. 44.3% informed mild pain in the hand, particularly at night. Carpal Tunnel Syndrome was more frequent in those who play the violin (86.2%) and (80%) the piano, while Epicondylitis is more common in musicians who play the guitar (75%).

CONCLUSIONS: The prevalence of hand and forearm injuries was 44.3%, predominating the Carpal Tunnel Syndrome, especially in people with a lot of performing time.

KEYWORDS: HAND AND FOREARM INJURIES, MUSICIANS, STRING INSTRUMENTS, CARPAL TUNNEL SYNDROME.



INDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
INDICE DE TABLAS.....	8
AUTORIZACION PARA PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	9
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	10
CARTA DE COMPROMISO ÉTICO.....	11
DEDICATORIA	12
AGRADECIMIENTO	13
CAPITULO I.....	14
1. INTRODUCCION	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	16
CAPITULO II	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	18
2.1 ANTECEDENTES.....	18
2.2 BASE TEORICO CIENTIFICAS	20
2.3 TÉCNICAS INCORRECTA REALIZADAS QUE FAVORECE LA APARICIÓN DE LAS PATOLOGIAS	22
2.4 PATOLOGIAS MAS FRECUENTES DE MANO Y ANTEBRAZO.....	23
2.4.1 TENOSINOVITIS DE QUERVAIN.....	23
2.4.1.1 GENERALIDADES.....	23
2.4.1.2 DEFINICIÓN	23
2.4.1.3 ETIOPATOGENIA	23
2.4.1.4 FISIOPATOLOGIA	24

2.4.1.5 PRESENTACION CLINICA	24
2.4.1.6 DIAGNOSTICO.....	24
2.4.1.7 TRATAMIENTO.....	25
2.4.2 SINDROME DEL TUNEL CARPIANO.....	25
2.4.2.1 DEFINICIÓN	25
2.4.2.2 EPIDEMIOLOGIA	26
2.4.2.3 FISIOPATOLOGIA	26
2.4.2.4 FACTORES DE RIESGO	26
2.4.2.5 MANIFESTACIONES CLINICAS	27
2.4.2.6 CLASIFICACION CLINICA DE LA SEVERIDAD DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO.....	28
2.4.2.7 DIAGNOSTICO.....	28
2.4.2.8 TRATAMIENTO.....	30
2.4.3 EPICONDILITIS LATERAL O CODO DE TENISTA.....	30
2.4.3.1 DEFINICIÓN	30
2.4.3.2 EPIDEMIOLOGIA	31
2.4.3.3 FISIOPATOLOGIA	31
2.4.3.4 MANIFESTACIONES CLINICAS	31
2.4.3.5 DIAGNOSTICO.....	32
2.4.3.6 TRATAMIENTO.....	32
2.4.4 EPICONDILITIS MEDIAL O EPITROCLEITIS.....	33
2.4.4.1 DEFINICIÓN	33
2.4.4.2 ETIOLOGIA	33
2.4.4.3 FISIOPATOLOGIA	34
2.4.4.4 MANIFESTACIONES CLINICAS	34
2.4.4.5 DIAGNOSTICO.....	34
2.4.4.6 TRATAMIENTO.....	35

2.5 DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS	36
2.6 HIPOTESIS	36
3. OBJETIVOS.....	37
3.1 OBJETIVO GENERAL	37
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	37
CAPÍTULO IV.....	38
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO.....	38
4.1.1 TIPO DE ESTUDIO.....	38
4.1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN.....	38
4.1.3 UNIVERSO DE ESTUDIO	38
4.1.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	38
4.1.5 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA.	39
4.1.6 UNIDAD DE ANALISIS Y DE OBSERVACION.	39
4.2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.	39
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.	39
4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	39
4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	39
4.4 MÉTODOS, TECNICA E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE DATOS	40
4.4.1 METODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	40
4.4.2 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR.....	40
4.4.2.1 TABLAS	41
4.4.2.2 MEDIDAS ESTADÍSTICAS	41
4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LAS INVESTIGACIONES CON SUJETOS HUMANOS.....	41
CAPITULO V.....	43

5. RESULTADOS	43
5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO	43
5.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	43
5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
CAPITULO VI	51
6. DISCUSIÓN	51
CAPITULO VII	54
7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA	54
7.1 CONCLUSIONES	54
7.2 RECOMENDACIONES	55
7.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
ANEXOS	61
ANEXO NO.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	61
ANEXO NO.2 FORMULARIO DE RECOLLECCION DE DATOS	63
ANEXO NO.3 CONSENTIMIENTO INFORMADO	67
ANEXO NO.4 DOCUMENTO DE ASENTIMIENTO INFORMADO	69
ANEXO NO.5 OFICIO DE AUTORIZACION DEL CONSERVATORIO “JOSE MARIA RODRIGUEZ”	72
ANEXO NO.6 OFICIO DE BIOETICA	73
ANEXO NO.7 OFICIO DE COORDINACION DE INVESTIGACION	74
ANEXO NO.8 INFORME DE SISTEMA ANTIPLAGIO	75
ANEXO NO.9 CERTIFICADO DE CENTRO DE IDIOMAS	76
ANEXO NO.10 RUBRICA DE PARES REVISORES	77
ANEXO NO.11 RUBRICA DE DIRECCION DE CARRERA	83
ANEXO NO.12 INFORME FINAL DE INVESTIGACION	84
ANEXO NO.13 OFICIO PARA SOLICITUD DE SUSTENTACION	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudiadas (Edad, Sexo, y Estado Civil).....	44
Tabla 2. Distribución de los 174 músicos según las características de la interpretación del instrumento musical.....	45
Tabla 3. Distribución de los 174 músicos según las características de la sintomatología referida.....	46
Tabla 4. Prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en los músicos estudiados.....	47
Tabla 5. Relación entre las lesiones de mano y los instrumentos más empleados.....	48
Tabla 6. Relación entre las lesiones de mano y el tiempo de interpretación del instrumento.....	49
Tabla 7. Relación entre las lesiones de mano y la utilización de calentamiento.....	50



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

AUTORIZACION PARA PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Genaro Daniel Vásquez Moscoso, con cedula de identidad número 0105810998, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de "PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO "JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ" DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 - MAYO 2019", de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de septiembre de 2019

Genaro Daniel Vásquez Moscoso
C.I.: 0105810998
AUTOR



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Genaro Daniel Vásquez Moscoso, autor del trabajo de titulación de "PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO "JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ" DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 - MAYO 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 06 de septiembre de 2019

Genaro Daniel Vásquez Moscoso
C.I.: 0105810998
AUTOR



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Genaro Daniel Vásquez Moscoso, con cedula de ciudadanía N° 0105810998, autor del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema "Prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio "José María Rodríguez" de la ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 - Mayo 2019", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectaran permitirán conocer la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio "José María Rodríguez" de la ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 - Mayo 2019"; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 06 de septiembre de 2019

Genaro Daniel Vásquez Moscoso
C.I.: 0105810998
AUTOR

DEDICATORIA

Desde el inicio de nuestra vida es esencial tener el conocimiento de que Dios nos tiene preparado grandes experiencias compuestas de un sin número de retos, los cuales nos permitirán conocer de que está compuesta la vida, comprender el sabor amargo de una derrota, la alegría de un triunfo, la satisfacción de poder alegrar el día a una persona que sufre de un padecimiento, y así al finalizar el día sentir esa satisfacción de saber que todo valió la pena.

Durante el transcurso de la carrera nunca me imaginé que tendría la oportunidad de sacar lo mejor de mí, de conocer que la constancia es la clave para alcanzar los sueños que parecían tan inalcanzable, que la vida me tendría preparado conocer a grandes personas a los cuales en la actualidad los puedo denominar amigos, que tendría que dejar de lado gran parte de mi vida como lo es mi familia y la música por perseguir un sueño de poder salvar vidas, pero en este momento después de analizar cada uno de los magníficos años empleados en la Medicina me doy cuenta que el Señor me ha bendecido eligiéndome para poder obrar en su nombre a través de mi profesión.

Por lo que todo mi esfuerzo reflejado en mi trabajo de titulación final quiero dedicárselo a mi amado sobrino Lucas Ismael con la intención de que si en algún momento de su vida cuando todo parezca nublado, que no exista una salida, recuerde siempre que todo esfuerzo a través de la constancia y humildad siempre nos permitirá sacar a relucir lo mejor de cada persona y así salir adelante.

AGRADECIMIENTO

Al Ser Supremo:

Por otorgar salud tanto a mi persona como a mis seres queridos.

Por brindarme la oportunidad de poder culminar una etapa importante en mis estudios.

Por guiarme y no abandonarme a pesar de cada una de las dificultades presentadas a lo largo de mi camino.

A mi padre por ser ese ejemplo digno de admiración, por enseñarme que rendirse no es una opción y por darme la oportunidad de perseguir mis sueños.

A mi madre por su inefable apoyo y preocupación expresada día a día y por ese amor que solo una madre puede proporcionar a sus hijos.

A mi hermana y mi sobrino por ser fuente de alegría e inspiración diaria y por brindarme esa fuerza necesaria para seguir mi camino.

A mi familia en general por el apoyo cariñoso expresado en cada momento.

A María Belén por ser mi compañera y mi apoyo incondicional durante esta etapa de mi vida.

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

La mano es la parte manipuladora del miembro superior distal al antebrazo. El esqueleto de la mano consta de los huesos del carpo en la región del carpo, los huesos metacarpianos en la mano propiamente dicha, y las falanges en los dedos incluido el pulgar.(1)

El antebrazo está constituido por dos huesos unidos por complejas articulaciones. Ellos son el cúbito y el radio, que funcionan como una unidad. Están unidos también por una membrana de tejidos conjuntivo denso que, además de mantener su relación, permite la trasmisión de fuerzas desde la muñeca hacia el codo.(2)

Desde la perspectiva biomecánica, dicha rotación del antebrazo se debe casi exclusivamente al arco del radio sobre un cúbito fijo. Con la idea de ayudar a este movimiento, la diáfisis del radio es anatómicamente arqueada, en lo que el cúbito tiene una apariencia más recta. (2)

El siguiente trabajo intenta describir clínicamente las lesiones más comunes que enfrentan los músicos a nivel profesional. Es importante recordar que profesionalizarse como músico conlleva muchísimos años de esfuerzo mental y físico. El esfuerzo físico no solo repercute en cansancio, también en un desgaste importante en las extremidades que más se ejerciten para poder ejercer música. (2)

Dentro los músicos profesionales, varían las lesiones según el instrumento que toquen. Las más comunes de manera general son la tendinitis, que suele ocurrir mucho en la zona de los dedos, muñeca, codo y hombro; y el Síndrome de sobreuso muscular, que se da mucho en ligamentos, hueso, músculo o tendón casi siempre localizados en los antebrazos. (3)

Una de las recomendaciones más citadas, con el fin de evitar dichas incomodidades, son el obligatorio calentamiento previo, la no exposición a largas horas y el perentorio conocimiento de la postura correcta. (3)

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA

Tocar un instrumento musical es un factor de riesgo para el desarrollo de quejas musculoesqueléticas, un fenómeno repetidamente confirmado en músicos

profesionales. A lo largo del camino musical son muchas las molestias que los intérpretes musicales manifiestan haber sentido, entre las cuales sobresalen aquella que alteran principalmente la praxis musical. (4,5)

Además, las malas posturas y acciones que ameritan grandes esfuerzos hacen que con el paso del tiempo también se afecten otras áreas musculares como son especialmente: zona alta de la espalda (26,6%), baja de la espalda (40,1%) y región cervical (27%). (6)

Cuando las personas asisten a un evento musical van con el afán de disfrutar de la interpretación del artista, pero desconocen todas las destrezas que el músico tuvo que desarrollar para llegar a ese grado de profesionalismo, ignoran los riesgos físicos de ser músico, las horas de práctica que amerita perfeccionarse en un instrumento y que puede llevar a futuro a padecer de lesiones musculoesqueléticas de carácter crónicas. (7)

La falta de conocimiento sobre técnicas de calentamiento por parte de los intérpretes es uno de los mayores problemas. En un estudio realizado a 40 músicos especialistas en guitarra de la ciudad de España el 95% refirieron no haber recibido ningún tipo de educación sobre métodos o maniobras de calentamiento o posturas correctas para la ejecución del instrumento. (8)

Estas lesiones influyen de manera directa sobre la calidad de vida de las personas ya que, al existir un trabajo excesivo y repetitivo de las articulaciones, mantenimiento de una misma postura por varias horas hace que sea más sencillo la adquisición de estas patologías ya que actúan como factores de riesgo. (9)

Existen signos y síntomas de alarma los cuales pasan desapercibidos por las personas, con el pensamiento de que al pasar el tiempo y aplicando más horas de práctica estos van a ceder. Este concepto es errado, ya que estos no remiten y generalmente aparecen en la cuarta década de la vida en la cual el músico se encuentra viviendo su mejor momento profesional y en ocasiones por la falta de prevención y diagnóstico oportuno deben desistir de la misma. (10)

Todo lo anteriormente planteado nos lleva a la siguiente inquietud:

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez” de la Ciudad de Cuenca en el periodo septiembre 2018 - mayo 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las lesiones musculo esqueléticas siempre se han encontrado presentes en la vida de la mayoría de personas dedicadas a la interpretación musical, por lo que el objetivo principal de esta investigación es determinar la prevalencia de las lesiones de mano y antebrazo, de esa manera poder favorecer a nuevas generaciones de músicos a conocer las posibles consecuencias de no tener conocimientos sobre múltiples técnicas de calentamiento, como adoptar una postura correcta entre otros factores de riesgo que pueden existir y de esa manera disminuir la prevalencia de estas enfermedades. (11)

La falta de conocimiento sobre estas enfermedades ha sido una de las razones que ha hecho que en la actualidad existan una gran prevalencia de las mismas, por lo que determinar cuáles son las principales lesiones podría mejorar principalmente la calidad de vida de las personas que sufren de este tipo de molestias, tener conocimiento de qué medidas adoptar en caso de que empiecen a sentir sintomatología y así favorecer a la prevención y evitar que estas pequeñas molestias se conviertan en enfermedades crónicas en el futuro. (12)

En la actualidad y en nuestra ciudad no existen muchos estudios que ayuden a conocer sobre enfermedades musculo esqueléticas que afecten a personas que día a día interpretan un instrumento musical de cuerda por lo que un estudio de este tipo sería un gran aporte a la comunidad dedicada al arte musical.

Durante los últimos años ha existido un aumento en la prevalencia de patologías que afectan al aparato motor en músicos profesionales y estudiantes lo cual tiene mucho que ver ya que no todos acuden al médico, y los que van, a veces son mal diagnosticados o el diagnóstico correcto es tardío. En las facultades de Medicina no existe un acápite destinado a todas las afecciones que presentan los músicos, por eso es que existe un grado muy amplio de complejidad para un médico hacer un diagnóstico correcto.

Como anhelo personal mi propósito al realizar este aporte científico es contribuir a una de las instituciones a las cuales pertencí durante varios años como estudiante con la esperanza de que las autoridades a cargo y cada uno de los miembros encargados de la docencia a los cuales está dirigido este trabajo, concienticen e informen a sus estudiantes de la importancia de realizar ejercicios de calentamiento previo, buena técnica y una correcta postura lo que repercutirá favorablemente en su rendimiento musical y laboral.

La realización de este tema incluye experiencias personales ya que al ser ex alumno de la institución y al haber padecido de este tipo de lesiones pude observar que existe un desinterés bastante amplio por parte de las personas implicadas siendo este un factor que siempre ha influido de generaciones en generación y que hasta el momento se mantiene.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que una de las principales causas de absentismo laboral son las patologías del aparato locomotor lo que indica que con el paso del tiempo estas patologías aumentan en su frecuencia y se da principalmente por la falta de prevención. Dentro de todas estas lesiones musculoesqueléticas de los profesionales de la música, se puede evidenciar que la causa más frecuente es el desgaste de los tendones por el uso excesivo de los mismos, aumentando su frecuencia según la edad de los músicos, ya que con el paso de los años existe una menor fuerza para tocar el instrumento y disminución en la elasticidad. (13,14)

Una investigación realizada en el año 2014 en Europa, para conocer la producción científica sobre los trastornos músculo-esqueléticos en músicos profesionales como consecuencia de su actividad laboral. Gemma Almonacid et al, realiza una revisión bibliográfica de la literatura científica en 24 artículos, dos revisiones sistemática y cuatro estudios de casos y controles, para encontrar una prevalencia de 25,5%-86% para los trastornos músculo-esqueléticos precisados en brazo, antebrazos y espalda. (15)

Estudio descriptivo analítico realizado en España por Sánchez et al, a través de encuesta diseñada ad hoc para los 40 participantes del Certamen Internacional de Guitarra de Barcelona, el 67,5% respondieron que alguna vez habían sufrido una lesión relacionada con la práctica de la guitarra en los últimos 5 años, la mayoría se situaban entre 1 y 3 lesiones, y uno de ellos había presentado hasta 15 lesiones. La zona corporal más afectada fue la columna cervical con un 27,5%, seguida el codo, brazo y la muñeca con un porcentaje de 22,5% y 20%. (16)

En Cartagena un estudio realizado a 125 personas por parte de Téllez y Gaviria concluye que las personas que realizan movimientos de carácter repetitivo a nivel de miembro superior presentaron una prevalencia alta de síntomas osteomusculares y que el 65% manifestaron parestesia a nivel de las manos a diferencia de las otras personas que no realizan generalmente estos movimientos. (5)

En el conservatorio de música chileno, 63 estudiantes fueron valorados por el doctor Alberto Bello, mediante un cuestionario donde contenían preguntas para detectar si habían sufrido una lesión a causa de la utilización de un instrumento con cuerda, este estudio descriptivo, no probabilístico, obtuvo que un 90% de los estudiantes del conservatorio han tenido algún tipo de lesión en relación a la ejecución de su instrumento musical durante su vida e incluso algunos han tenido más de una. En cuanto a las molestias generadas más comunes de ejecución musical, la mayoría fue en la zona muñeca, mano, codo o antebrazo. (17)

La fundación las manos del músico de Argentina encontró a través de su estudio, que el 41% de las lesiones de los 202 músicos evaluados fueron provocadas por el uso de la guitarra (64%) guitarra clásica, (25%) guitarra electroacústica, (11%) bajo, (27%) por el piano y el (10%) por el violín. Estos músicos, los cuales se dedican a la enseñanza, estudio o ejecución del instrumento, estaban en un rango de edades de 11 a 74 años y el 60% que presentaban lesiones eran menores de 30 años. (18)

A nivel nacional, Boris Pintado y Tatiana Segarra evaluaron ergonómicamente el personal instrumentista de la Orquesta Sinfónica de Cuenca durante el período Junio a Noviembre de 2015. Aplicaron el método rula a 35 músicos, evaluando la ergonomía y lesiones músculo-esquelética al momento de ejecutar su respectivo instrumento, también emplearon una intervención kinesioterapéutica basada en ejercicios de calentamiento y estiramiento, para comparar posteriormente, dejando los resultados las lesiones músculo-esquelética en un 48% y el riesgo ergonómico Alto: lado derecho (28,57%) e izquierdo (31,43%). Posterior a la intervención disminuyó a un nivel de riesgo ergonómico bajo. (19)

2.2 BASE TEORICO CIENTIFICAS

2.2.1 GENERALIDADES

El conocido término “trastorno musculo esquelético relacionado a la práctica” se puede definir como la fatiga, el dolor, pérdida control, hormigueo y entumecimiento que influyen en la habilidad y destreza que posee un músico para interpretar un instrumento al nivel al cual está acostumbrado. (20)

Los trastornos musculo esqueléticos en músicos tiene una prevalencia que va desde el 32% al 87% este rango depende del tipo de instrumento que se interprete. Se habla de que aproximadamente el 50% de los músicos en algún momento de su vida sufren de un trastorno musculo esquelético. (20)

Las enfermedades osteomusculares se caracterizan por afectar principalmente a personas de sexo femenino, además en un rango de edad que va de 35 a 55 años pero que en la actualidad está variando y ha cambiado y aparece en personas jóvenes de 20 a 25 años de edad, y en casos de personas con artritis reumatoide o diabetes existe un mayor riesgo a padecer de las mismas. (21)

La funcionalidad de las articulaciones se da por múltiples estructuras anatómicas que permiten su movimiento. Entre las cuales tenemos los músculos, tendones, huesos. Los múltiples movimientos de los dedos se dan por la asociación de varios músculos entre los cuales tenemos los flexores y extensores, los cuales pueden ser afectados por diferentes tipos de enfermedades y por el uso repetitivo y forzado de los mismos, además de las actividades realizadas sean cotidianas, ocupacionales o deportivas. (22)

Para el diagnostico de estas patologías la literatura alega basarse principalmente en la elaboración de una correcta historia clínica y un examen físico exhaustivo, en el cual el hallazgo más importante es el dolor a la palpación especialmente a contra resistencia, además podemos utilizar maniobras o test como lo son: test de Thompson, test de la silla, test de borden, test de cosen, entre otras, la principal característica es el dolor a nivel de la muñeca con una irradiación al tercio proximal del antebrazo, incapacidad para levantar objetos, y se intensifica al sostener objetos contra resistencia. (23)

En el caso de los músicos el antecedente más trascendental es el hecho de practicar un instrumento musical y el no realizar un calentamiento previo, ya que generalmente el trauma creado en la articulación por los esfuerzos repetitivos termina desencadenando este tipo de patologías. Cevera, describe la importancia de los métodos imagenológicos ya que son de vital importancia en estos casos dentro de los cuales podemos utilizar la radiografía con proyección postero anterior y lateral la cual nos permite determinar si existe una alteración de tipo ósea, si existen calcificaciones de las vainas. (24)

Otro estudio importante manifestado por Milind Kotharies, el uso de la ecografía el cual permite observar la estructura de los tendones, ver si existen alteraciones en su morfología, grosor, y análisis de las vainas sinoviales implicadas. Estableciendo que en la actualidad el mejor método es la resonancia magnética por el hecho de que proporciona imágenes con una mayor precisión y mejor nitidez y para poder realizar el diagnóstico diferencial pertinente. (25)

Según el estudio de Suarez, existen múltiples medidas para aliviar tanto el dolor como la inflamación entre las cuales la principal es la inmovilización de la articulación afectada siendo recomendado hacerlo por 2 o 3 semanas mediante la utilización de una férula para favorecer la inmovilización. Afirmando que las medidas conservadoras como es el uso de hielo, reducir el dolor mediante la elevación de la articulación y asistir a fisioterapia ayudan conseguir un fortalecimiento de los componentes articulares y extra articulares y así evitar lesiones a futuro. (26)

La farmacología juega un papel importante ya que al ser el dolor uno de los síntomas más llamativos en este tipo de lesiones podemos utilizar los AINES los cuales podemos aplicarlos por cualquier vía disponible sea oral, tópica, etc. Además, analgésicos, corticoides y relajantes musculares para evitar la tensión del musculo y de los tendones. (27)

2.3 TÉCNICAS INCORRECTA REALIZADAS QUE FAVORECE LA APARICIÓN DE LAS PATOLOGIAS

MOVIMIENTOS INCORRECTOS

Los movimientos realizados constantemente a medida que transcurre el tiempo traen consigo agotamiento y desgaste en la persona implicada, es común verlo en músicos que inician su vida musical ya que al desconocer cuales son las maniobras correctas y la técnica adecuada empiezan a presentar dolor de manera intermitente sin saber que a futuro traerá repercusiones en su vida musical. (28)

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

El músico durante su vida musical suele encontrarse frente a un instrumento por varias horas al día y sin periodos de descanso, por lo que es difícil no sobrecargar la musculatura de la extremidad superior. (1)

INSTRUMENTO

Al momento de adquirir un instrumento generalmente cada uno viene preestablecido según la edad del usuario que desea adquirirlo, pero en muchas ocasiones no es de gran utilidad ya que vamos en busca del instrumento estándar cuando se debería conseguir el instrumento al cual nos adaptemos mejor. (2)

POSICIÓN INADECUADA

Es catalogada como una de las principales causas, ya que como médico lo primero que nos llama la atención es la postura que adquiere el paciente ya que es la misma posición que va a adoptar el paciente al momento de realizar su práctica musical, entonces al momento de encontrarse en dicha posición por varias horas con el paso del tiempo adquiere este tipo de dolores que impiden realizar su praxis musical con normalidad. (1)

2.4 PATOLOGIAS MAS FRECUENTES DE MANO Y ANTEBRAZO

2.4.1 TENOSINOVITIS DE QUERVAIN

2.4.1.1 GENERALIDADES

La Tenosinovitis De Quervain hace referencia a la inflamación que se presenta en la vaina tendinosa del musculo abductor largo y del musculo extensor corto del pulgar lo cuales discurren por un canal estrecho de características osteofibrosas que se ubican a nivel de la apófisis estiloides del radio, dicho síndrome se presenta con mayor frecuencia en persona que realizan movimientos repetitivos de oposición con el pulgar durante mucho tiempo sin un periodo de descanso. (3)

Esta patología con el paso de los años ha ido aumentando su frecuencia, se ha determinado una incidencia aproximada de 28 casos por cada 100.000 habitantes por año, esta es uno de los diagnósticos más comunes dentro de las enfermedades profesionales notificadas al Centro de Estudios y promoción social con un porcentaje del 13,4% del total. La Tenosinovitis es una patología que está apareciendo con mayor frecuencia ya que existen estudios que determinan una incidencia aproximada de 28 casos por 100 músicos por año. (3)

2.4.1.2 DEFINICIÓN

También conocida como Tenosinovitis de estiloides radial o síndrome de la “tabaquera anatómica”, se la denomina así por el cirujano suizo Dr. Fritz de Quervain, se la define como la inflamación o irritación de los tendones de la muñeca en la base del pulgar, dicha inflamación provoca que el compartimiento que se encuentra rodeando al tendón se inflame induciendo dolor al realizar movimientos del pulgar y de la muñeca y en ocasiones irradiando el dolor hacia el antebrazo. (4)

2.4.1.3 ETIOPATOGENIA

La etiología es de carácter multifactorial pero asociada principalmente a factores de tipo biomecánicos. Dentro de las principales encontramos (5):

- Sobreuso, desequilibrio entre la actividad y el reposo
- Debilidad de la musculatura
- Laxitud ligamentaria
- Realización de movimientos inadecuados

En la actualidad se ha definido que existen dos mecanismos por los cuales se puede producir esta patología (5):

- Factor estático: el cual se produce por el uso continuo de pinzas de fuerza entre los dedos índice y dedo pulgar ya sea con poca o ninguna movilidad.
- Factor dinámico: El cual se produce por la movilidad continua de la articulación trapeciocarpiana.

2.4.1.4 FISIOPATOLOGIA

La fisiopatología relata a cerca de un aumento de la vascularidad de la vaina exterior sumado el edema que engrandece la vaina y da como resultado la constricción del tendón. El líquido sinovial se espesa y se forman fibras filiformes que se adhieren a los tejidos que se encuentran alrededor. (6)

Inicialmente se aprecia un engrosamiento de las vainas sinoviales, sumado a la depreciación de la vascularidad del tejido conectivo que se encarga de la formación del retináculo de los extensores. El dolor que se provoca se caracteriza por iniciar en el primer compartimento dorsal el cual se exacerba de acuerdo a el tiempo empleado en realizar cierta actividad en el cual estén implicadas las partes afectadas. (6)

2.4.1.5 PRESENTACION CLINICA

Lo característico de esta patología es el dolor que se presenta a nivel de la base del pulgar con irradiación en muchos de los casos hacia el antebrazo, además puede presentar entumecimiento en el pulgar, hipersensibilidad a nivel de muñeca y pulgar y en casos más avanzados limitación funcional. (7)

2.4.1.6 DIAGNOSTICO

El diagnostico se basa principalmente en la anamnesis y la exploración física, lo que en gran mayoría vamos a encontrar es un dolor mal localizado a nivel del borde radial de la muñeca o de la mano. Luego de realizar dicha evaluación a continuación se realizan test específicos para diagnosticar esta patología. (8)

Habitualmente se utiliza la maniobra de Finkelstein la cual consiste en solicitar al paciente que flexione el pulgar de su mano y con sus demás dedos cubrir el mismo, inmediatamente realizar desviación cubital lo cual provoca inmediatamente un dolor agudo al paciente lo cual da como resultado positivo esta maniobra. (8)

2.4.1.7 TRATAMIENTO

El tratamiento inicialmente debe ser de carácter conservador lo cual consisten en la suspensión de aquella actividad que cause la patología, además de inmovilización de la columna del pulgar con férulas, administración de antiinflamatorios, infiltración con corticoides y por último rehabilitación. Una consecuencia frecuente de la infiltración con corticoides es la hipopigmentación, necrosis cutánea y roturas de tipo tendinosas. (8)

En un estudio realizado de tipo prospectivo sobre el tratamiento de esta patología se realizó mediante la inyección de corticoides el cual duro 4 años en 56 pacientes aproximadamente el 60 – 76% sintieron un alivio de los síntomas mediante una sola inyección y el 10 – 33% que restaron necesitaron una segunda inyección. Con todas estas estrategias se estima que del 30 al 60% de los casos logra curación, por lo que su fracaso es indicativo de intervención quirúrgica. (9)

En última instancia se recurre a la intervención quirúrgica la cual es de tipo abierta en la cual se libera la vaina que se encuentra rodeando los tendones comprometidos y así permita su movimiento con mayor facilidad y así evitar la inflamación. (9)

2.4.2 SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

2.4.2.1 DEFINICIÓN

El STC es la neuropatía por atrapamiento, que deriva de la compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca. Los huesos del carpo se sitúan en dos filas curvadas, formando una cavidad en la palma de la mano. En la parte radial sobresalen los huesos escafoides y trapecio y en la cubital el hueso pisiforme y el gancho del ganchoso, uniéndose estas dos prominencias a través del retináculo flexor y cerrándose el surco óseo para formar el canal por el que pasan los tendones flexores. (10)

Es una patología que se presenta principalmente con un pico entre las edades de 50 a 59 años y con un segundo pico pasados los 70 años, con claro componente ocupacional y más frecuente en la mano dominante. Los síntomas son bilaterales en el 50% de los pacientes. (10)

2.4.2.2 EPIDEMIOLOGIA

Es una patología frecuente en la actualidad, estudios en EEUU refieren una prevalencia en la población general de 1 a 3 por 1000 pacientes por año siendo mucho más habitual en las mujeres con una prevalencia de 5.8% a comparación de los hombres con 0.6%. (11)

Los reportes han demostrado que existe además relación mujer hombre de hasta 7:1, personas de raza blanca, el costo medico por año es de varios millones de dólares por lo que se le considera como la neuropatía por atrapamiento más común además como la principal patología provocada por movimientos y esfuerzos por repetición. (11)

2.4.2.3 FISIOPATOLOGIA

Es de carácter multifactorial el cual se basa principalmente en un aumento de la presión a nivel del canal intracarpiano puede provocar alteraciones de manera directa al nervio mediano como consecuencia afecta el transporte axonal, comprime los vasos que se encuentran en el perineuro y así causar isquemia de dicho nervio. (12)

Otras causas que se pueden apreciar es la postura que adquiere la extremidad superior la cual influye de igual manera en la presión que existe a nivel del túnel del carpo, existe una presión baja cuando la muñeca adquiere una posición ligeramente en flexión o neutra y esta aumente cuando realiza desviación de esta postura. (12)

Se han realizado estudios de carácter anatomopatológico de la compresión nerviosa lo cual ha demostrado la existencia de engrosamiento de paredes vasculares, edema fibrosis, proliferación vascular, degeneración y regeneración de fibras nerviosas, lo que explica la deformidad que adquiere el nervio en “reloj de arena” la cual se refleja por el adelgazamiento del nervio y la inflamación de este nervio en sus segmentos proximales y distales. (12)

2.4.2.4 FACTORES DE RIESGO

La literatura aboga por los siguientes factores de riesgo (13):

- Género femenino
- Obesidad
- Embarazo

- Artritis reumatoide
- Diabetes
- Hipotiroidismo
- Predisposición genética
- Uso de inhibidores de la aromatasa
- Enfermedades del tejido conectivo
- Factores del lugar de trabajo

Los factores ocupacionales son una causa importante que ha aumentado en la actualidad y que se ha comprobado que han agravado en ciertos casos la sintomatología presentada por los pacientes. Dentro de estos factores destacan (14):

- Uso repetitivo tanto de mano como muñeca
- Uso de herramientas que provoquen vibraciones a repetición
- Presión sostenida a nivel de mano o palma
- Extensión o flexión prolongada de muñeca
- Uso de mano a temperaturas bajas

Un análisis publicado en el año 2014 evaluó a pacientes lo cuales se detectó que padecían de este síndrome y en los cuales se apreció que en su trabajo realizaban con su extremidad superior esfuerzo intenso, más el uso repetitivo del mismo, además apoyo el hecho de malas posiciones adquiridas por la muñeca, todos estas conclusiones sugieren que los factores ocupacionales expuesto a factores biomecánicos de repetición, fuerza y vibración aumentan el riesgo de sufrir del síndrome de túnel carpiano. (12).

2.4.2.5 MANIFESTACIONES CLINICAS

Esta patología se distingue por el dolor o parestesia a nivel del territorio del nervio mediano, en la cual se encuentran comprometidos principalmente los tres primeros dedos y la mitad radial del cuarto, generalmente los síntomas se exacerban en la noche, además estos síntomas pueden irradiarse en algunos casos al antebrazo, pero el cuello no suele ser afectado. (15)

Los síntomas suelen ser desencadenados cuando el paciente realiza movimientos de flexión o extensión de la muñeca, levantar los brazos, conducir leer, interpretar un instrumento musical sostener un teléfono, etc. El síndrome del túnel carpiano

bilateral se ha determinado que puede afectar hasta al 65% de los pacientes, pero el unilateral se aprecia con mayor frecuencia. (15)

En los casos severos los pacientes refieren debilidad o dificultad al realizar movimientos con las manos como lo es sostener objetos, abotonarse la ropa, dificultad al mover las manos al interpretar un instrumento. (15)

2.4.2.6 CLASIFICACION CLINICA DE LA SEVERIDAD DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

- Leve: se cataloga como leve cuando existe hormigueo, entumecimiento, pero no existe perdida o debilidad sensorial, no existe interrupción del sueño ni dificultad al realizar determinadas acciones con la mano que puedan dificultar las actividades de su vida diaria.
- Moderada: Cuando existe perdida sensorial o cuando los síntomas nocturnos impiden el sueño o interrumpen levemente la función de la mano.
- Grave: Si la sintomatología provoca incapacidad y dificultad para realizar sus movimientos, o si los síntomas nocturnos interrumpen el sueño con mayor frecuencia. (16)

2.4.2.7 DIAGNOSTICO

El diagnostico se basó principalmente en la clínica siendo un punto importante el dolor nocturno o las parestesias a lo largo de la distribución del nervio mediano. La probabilidad de determinar la enfermedad se basa en el número de síntomas estándar y los factores llamados provocativos dentro de los cuales se aprecian (17):

Síntomas estándar

- Dolor a nivel de mano, antebrazo o parte superior del brazo
- Parestesias a nivel de mano
- Dificultad o torpeza al realizar movimientos con la mano

Factores provocativos

- Acciones repetitivas ejecutadas por mano o muñeca
- Posiciones continuas de manos o brazos

La debilidad objetiva se puede manifestar en casos ya avanzados y es únicamente causada por los músculos de la eminencia tenar, lo cual se manifiesta por dificultad al realizar abducción del pulgar y la oposición del pulgar. Existen maniobras de

provocación para determinar el Síndrome del Túnel Carpiano los cuales pueden ser útiles cuando se interpretan en el contexto clínico adecuado, los cuales son: (18)

Maniobra Phalen: se pide al paciente que flexione completamente las palmas de las manos en la muñeca colocando el codo en una extensión completa y así poder provocar una presión extra sobre el nervio mediano, a continuación, las áreas posteriores de ambas manos se colocan una contra la otra y así producir una hiperflexión de la muñeca, importante mantener los codos flexionados.

La maniobra es positiva cuando existe dolor y/o parestesias en los dedos que se encuentren inervados por la mediana transcurrido un minuto de flexión de la muñeca. Metaanálisis demuestran una sensibilidad aproximada del 68% con una especificidad del 73% para una prueba positiva. (18)

Maniobra de Tinel: se realiza a través de una percusión firme que se realiza en el curso del nervio mediano cerca del túnel carpiano, es positiva cuando se presentar dolor y/o parestesia a nivel de los dedos inervados por el nervio mediano, este signo puede ser menos sensible 50% a comparación que Phalen, pero con una especificidad del 77%. (34)

Test de Flick: Es una maniobra realizada por el paciente cuando siente empeora de sus síntomas la cual consiste en realizar el movimiento habitual que se ejecuta para bajar la temperatura de un termómetro. (34)

Prueba de compresión manual del carpo: la cual se realiza mediante la aplicación de presión sobre el ligamento transversal del carpo, y se cataloga como positiva cuando el paciente refiere parestesias dentro de los 30 segundos desde que se aplicó la presión, posee una sensibilidad del 64% y especificidad del 83%. (34)

Los métodos de imagen suelen ser útiles en ciertos casos especialmente cuando se sospecha de una anomalía estructural de la muñeca, como, por ejemplo: tumor, deformidades o patologías óseas o articulares, también se puede recurrir al ultrasonido, que puede demostrar cualquier deterioro en el movimiento del nervio mediano. (3)

El estudio es rápido, indoloro, dinámico, accesible y de bajo costo, pero operador-dependiente. Se evalúa en cortes longitudinales y transversales el nervio mediano a nivel del túnel del carpo, midiendo su área, estudiando su forma (elíptica), su ecogenicidad, la presencia de elementos compresivos (relación con el retináculo,

presencia de gangliones, pannus o calcificaciones) y se descartan variantes anatómicas (nervio mediano bífido, arteria mediana). La sensibilidad y especificidad de la ecografía en el diagnóstico de la STC son 77,6% y 86,8%, respectivamente. (10)

Se pueden utilizar métodos electrodiagnósticos en los casos que la clínica sea incierta, estos métodos son fundamentales cuando se considera tratamiento quirúrgico como método definitivo, según diferentes estudios el diagnóstico del STC mediante estudio electromiográfico se establece con una sensibilidad del 49-84% y con una especificidad del 95-99%, considerando los valores reportados en meta-análisis, puede ser una alternativa viable a las pruebas de electrodiagnóstico como la prueba confirmatoria de primera línea. (16)

2.4.2.8 TRATAMIENTO

El tratamiento inicial se realiza cuando los síntomas clínicos son leves, además aquellos que carecen de características electrodiagnósticas de la pérdida de axones pueden ser tratados con medidas no quirúrgicas, incluso si la sintomatología fuese grave. (15)

Se sugiere la utilización de férula nocturna en posición neutral, inyección de glucocorticoides, se ha demostrado que ambos tienen resultados similares pasados los seis meses, además una sola inyección puede causar alivio de la sintomatología aproximadamente seis semanas. La férula de muñeca mantiene la muñeca en una posición neutral y así evita que exista una flexión o extensión mantenida de la muñeca, y de esa manera se limita las actividades que aumenten la presión dentro del túnel carpiano y así disminuir la sintomatología. (18)

Las infiltraciones a través de glucocorticoides se sugiere una inyección única de metilprednisolona a dosis entre 20 a 40 mg, a pacientes que rechazan la terapia con inyecciones se aconseja por vía oral con prednisona 20mg al día por 10 a 14 días el cual no debe durar más de 4 semanas. En el caso en el cual no exista mejora se aconseja realizar la descompresión quirúrgica. (5)

2.4.3 EPICONDILITIS LATERAL O CODO DE TENISTA

2.4.3.1 DEFINICIÓN

Se la considera como una condición de carácter osteomuscular, de tipo degenerativo el cual tiene como característica el dolor a nivel de la inserción de la

musculatura epicondílea debido al uso excesivo de la musculatura epicondílea. En esta patología no existe un proceso inflamatorio sino hablamos de un proceso degenerativo angiofibroblástico el cual afecta principalmente a la inserción del musculo extensor carpis radialis brevis. (19)

2.4.3.2 EPIDEMIOLOGIA

Es una de las patologías que afecta con mayor frecuencia al codo, se estima una prevalencia entre el 1 al 3% de la población en general, pero aumenta en personas que realicen movimientos repetitivos tanto de extensión como pronosupinación del antebrazo y muñeca, esfuerzo energético además de posturas incómodas como es en el caso de tenistas, músicos y profesionales que utilicen martillos neumáticos, se presenta tanto en hombre como mujeres con la misma frecuencia, su pico de incidencia se encuentra entre los 45 a los 60 años. (20)

2.4.3.3 FISIOPATOLOGIA

Se conoce que esta patología es el producto de lesiones provocadas por el uso repetitivo de la articulación o producto de un trauma directo, las contracciones repetidas producidas a nivel de los músculos extensores del antebrazo especialmente el musculo extensor carpis radialis brevis por lo que se da un proceso de degeneración, reparación inadecuada y finalmente tendinosis. (21)

Mediante estudios de tejidos resecados al momento de la realización del procedimiento quirúrgico se determinó que el tejido normal del musculo extensor carpis radialis brevis es invadido por células fibroblásticas inmaduras y brotes de tipo vascular no funcionales, además de la falta de células inflamatorias en su alrededor por lo que se la denomina tendinosis angiofibroblastica. (21)

Mientras avanza la patología se forma tejido cicatricial alrededor provocando mayor vulnerabilidad a que se produzcan traumas repetitivos llevando finalmente con el tiempo mayor susceptibilidad de tener desgarros. (21)

2.4.3.4 MANIFESTACIONES CLINICAS

Los pacientes que padecen esta patología acuden refiriendo principalmente dolor en cara lateral del codo el cual en ocasiones se irradia hacia el tercio proximal del antebrazo, además de dificultad al momento de sostener y levantar objetos, el cual se exacerba cuando al momento de sostener el objeto en extensión de la muñeca y es mucho más doloroso cuando se hace a contra resistencia. (22)

2.4.3.5 DIAGNOSTICO

Al realizar el examen clínico el paciente refiere dolor a la palpación a nivel del epicóndilo lateral, así como dolor a la extensión en contra resistencia de la muñeca. Para lo cual se utilizan maniobras para llegar al diagnóstico (23):

- Test de Thompson: Colocamos el hombro del paciente a 60° con el codo extendido, el antebrazo en pronación y la muñeca en extensión a 30°. Seguidamente se ejecuta presión moderada en el dorso del segundo o tercer metacarpiano provocando dolor a nivel del extensor carpis radialis brevis y longus.
- Test de la silla: Se pide al paciente levantar una silla liviana con el codo en extensión y el antebrazo en supinación y de esa manera provocar dolor a nivel de epicóndilo lateral.
- Test de borden: Prueba en la cual se solicita al paciente que aplaste un manguito de tensiómetro manteniendo una presión sostenida y así provocando dolor.
- Test de Cozen: se pide al paciente realizar flexión de su codo y extensión de la muñeca contra resistencia y así desencadenar dolor. (23)

Los exámenes de imagen en estos casos no están indicados de manera rutinaria, pero se puede realizar en casos complicados y así poder determinar a fondo acerca de la patología y así excluir otras patologías que puedan estar provocando esta sintomatología. (24)

La ecografía de tejidos blandos es considerada una excelente opción para el estudio de esta patología con una sensibilidad alrededor del 80% con una especificidad aproximada del 50%, de esa manera se puede visualizar completamente el tendón extensor común en todo su recorrido. (24)

2.4.3.6 TRATAMIENTO

Existe una serie de modalidades propuestas para el manejo de esta patología, empezando por una conducta expectante en la cual se indica al paciente evitar realizar aquella actividad que desencadene el dolor la cual no suele ser aceptada por todos los pacientes, en casos agudos se administra al paciente AINEs principalmente para disminuir la tensión a nivel del tendón, al conocer que esta

patología es una condición no inflamatoria, se piensa que los AINEs ayudan al manejo del dolor. (20)

Además, como parte del manejo se recomienda realizar fisioterapia el cual se enfoca en el aumento progresivo de la fuerza y resistencia, el manejo ortésico se utiliza para disminuir la tensión que se produce a nivel de los tendones extensores, permitiendo de esa manera aumentar el tiempo de reparación. De igual manera se puede realizar infiltraciones con esteroides provocando mejora en la sintomatología por lo menos en un periodo de 5 días hasta 6 semanas. (23).

El abordaje quirúrgico es recomendado únicamente en casos en los cuales el tratamiento conservador ha fracasado al menos intentándolo por un periodo de 6 a 12 meses. Se realiza principalmente el manejo a través de la liberación del origen del tendón extensor común, el desbridamiento del tejido patológico en el tendón del extensor carpi radialis brevis, liberación a través de artroscopia y la denervación del epicóndilo lateral. (19)

2.4.4 EPICONDILITIS MEDIAL O EPITROCLEITIS

2.4.4.1 DEFINICIÓN

También conocido como codo de golfista, afecta a personas que realizan frecuentemente movimientos de hiperflexión del codo. Es una patología la cual es provocada por microtraumatismos de tracción repetidos que afecta a la inserción proximal del grupo muscular común flexor – pronador en el cual están involucrados los músculos: pronator teres, flexor carpi radialis, palmaris longus y flexor carpi ulnaris. Es 4-7 veces menos frecuente que la epicondilitis lateral. (25)

2.4.4.2 ETIOLOGIA

Se produce esta patología como respuesta a una sobrecarga mecánica de los músculos flexores que se insertan en el área medial del codo, la mayor parte de los casos se presentan en pacientes que realizan movimientos repetitivos con su mano, únicamente el 10-20% de los pacientes sufren una lesión aguda en el área epitrocleea habitualmente ocurre en pacientes jóvenes y que realicen deportes, afecta a jugadores de golf, lanzadores de jabalina y a los pitchers de beisbol, violinistas, etc. (25)

2.4.4.3 FISIOPATOLOGIA

Se producen alteraciones patológicas de origen musculotendinosos de los flexopronadores a nivel del epicóndilo medial, los movimientos repetitivos especialmente la pronación y la flexión producen hipertrofia de la musculatura especialmente del pronator teres y del flexor carpiradialis. (26)

La teoría más aceptada en la actualidad es la existencia de un proceso inflamatorio que produce una disrupción de la arquitectura normal del colágeno el cual es reemplazado por tejido fibroblástico y vascular inmaduro lo cual lleva a microrrupturas y degeneración del tendón ya sea con o sin calcificación produciendo la sintomatología. (26)

2.4.4.4 MANIFESTACIONES CLINICAS

Los pacientes refieren dolor a nivel de las inserciones tendinosas flexo- pronadores en el área anterior de la epitroclea, la cual aumenta al realizar movimientos en los cuales exista flexión de muñeca con el antebrazo en supinación, además dificultad para sujetar objetos y pérdida del rango de movimientos articulares del codo. (21)

2.4.4.5 DIAGNOSTICO

Se realiza a través de la realización de una historia clínica completa más el historial laboral y deportivo, un examen físico exhaustivo más la aplicación de técnicas de imagen. Clínicamente se aprecia dolor a la palpación del epicóndilo medial y a nivel del origen del tendón flexo pronador a 1 cm distal y anterior al epicóndilo medial, además se puede realizar maniobras de estrés realizando resistencia de la musculatura flexo-pronadora de la muñeca y del codo a 25-30 grados de flexión, pero cabe recalcar que la sintomatología se aprecia cuando se realiza la actividad. (27) Una prueba que se realiza es el test de flexión del codo el cual se realiza flexión máxima del codo más pronación del antebrazo y extensión de la muñeca por lo menos 30 a 60 segundos produciendo dolor en región medial del codo y en algunos casos los pacientes refieren parestesias. (27) Los métodos de imagen la cual generalmente es normal, pero en el 25% de los pacientes suele encontrarse calcificaciones de los tejidos blandos, la ecografía cuenta con una sensibilidad del 95% y especificidad del 92%. El Gold Standard es la resonancia magnética ya que gracias a esta técnica se puede valorar las estructuras musculo tendinosas y ver si existe desgarros en el origen de los músculos flexopronadores. (27).

2.4.4.6 TRATAMIENTO

El paso inicial es el tratamiento conservador el cual se ha determinado que es eficaz en el 85-90% de los casos en el cual se recomienda primeramente disminuir la actividad que produzca el dolor, inmovilizar el miembro, pero no completamente ya que se corre con el riesgo de provocar una posible atrofia, además el uso de antiinflamatorio y analgésicos al menos por 14 días, hielo local tres veces al día, o directamente infiltraciones a través de corticoides. (28)

En caso de que no exista una mejoría se debe realizar rehabilitación en el cual se recomienda realizar movimientos de flexo extensión, estiramiento de la musculatura flexora y pronadora y ejercicios isométricos. En el caso que fracase se debe realizar un manejo quirúrgico en el cual se aconseja la liberación epicondilar percutánea o la epicondilectomia medial. (28)

2.5 DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS

Lesiones: Daño que sucede en el cuerpo causado por accidentes, caídas, golpes, quemaduras, armas y otras causas. (29)

Lesiones musculoesqueléticas: Definidas como contusiones o dolor en las articulaciones del cuerpo, ligamentos, músculos, nervios, tendones, así como también, en las estructuras que sostienen las piernas, brazos, cuello y espalda. (30)

Tecnopatías: Trastornos procedentes de la actividad laboral. Sinónimo de enfermedad laboral. (30)

Tendón: Órgano formado por tejido fibroso preparado en brazadas, semejantes entre sí de color blanco y brillante, unión de los músculos a los huesos. (31)

Tendinitis: Dolor punzante constante, inflamación de un ligamento el cual es el punto de anclaje de un músculo en el hueso. (32)

Tenosinovitis: Se origina por las posturas forzadas de la muñeca, empleando una fuerza extra y de manera repetida. Dolor por acumulación de excesivo líquido sinovial. (33)

Síndrome De Sobreuso Muscular: Se ejerce por la acción repetitiva de movimientos con una postura deficiente frente al instrumento. Se presenta cuando un tejido, músculo, hueso, ligamento recibe un esfuerzo más allá del límite. (34)

Síndrome del túnel carpiano: Son pinzamientos del nervio cubital y radial a su paso por el túnel de la muñeca por donde se cruzan los tendones flexores de los dedos envueltos en sus sinoviales y el nervio mediano. (35)

2.6 HIPOTESIS

La prevalencia de prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio "José María Rodríguez" De La Ciudad De Cuenca es del 50%, predominando el Síndrome del Túnel Carpiano, y la causa principal es la interpretación por muchos años de su instrumento musical.

CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez” de la Ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 - Mayo 2019.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar la población en estudio de acuerdo a sus variables sociodemográficas (Edad, Sexo, Estado civil).
- Describir a la población de estudio según lo relacionado a la interpretación del instrumento musical (Tipo de Instrumento, Tiempo de interpretación y Calentamiento)
- Identificar los aspectos relacionados con la sintomatología (Presencia, Intensidad, Localización, Horario e Irradiación del dolor), referida por los músicos estudiados.
- Cuantificar la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio José María Rodríguez de la ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 - Mayo 2019.
- Relacionar las lesiones de mano con las variables relacionadas con la interpretación del instrumento (Tipo de instrumento, Tiempo de interpretación y Calentamiento).

CAPÍTULO IV.

4. DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio es cuantitativo, descriptivo, observacional, corte transversal.

4.1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN.

El estudio se realizó en el conservatorio “José María Rodríguez” de la ciudad de Cuenca enfocado a los músicos especializados en instrumentos de cuerda durante el periodo Septiembre 2018 Mayo 2019

4.1.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo de estudio fueron todos los alumnos que cursen por los niveles superior, bachillerato y los docentes, de instrumentos de cuerda, tanto del horario de la mañana como de la tarde del conservatorio “José María Rodríguez” de la ciudad de Cuenca, para un total de 321 personas tanto estudiantes como docentes.

4.1.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El presente estudio se llevará a cabo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez” de la ciudad de Cuenca, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión planteados.

Para garantizar la representatividad de la muestra que se utilizó, se decidió contar con todos los alumnos que cursen por los niveles superior y bachillerato tanto del horario de la mañana como de la tarde en el cual existe un total de 321 personas tanto estudiantes como docentes.

Por lo que se aplicara la fórmula para cálculo de muestra finita propuesta por Fisher y Navarro.

$$n = \frac{(z)^2 p q N}{(N-1)^2 e + z^2 p q}$$

La prevalencia de lesiones de mano y antebrazo esperada es del 50% (0,5) con una probabilidad de no ocurrencia del 50% (0,5). Nivel de confianza del 1.96 con un error de inferencia del 5% (0,05)

Por lo que al aplicar la formula con un universo total de 321 personas la muestra obtenida es de 174 personas las cuáles serán las partícipes del estudio

4.1.5 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA.

4.1.5.1 Población: Todos los músicos especializados en instrumentos de cuerda, tanto docentes como estudiantes que cursen los niveles bachillerato y superior, del conservatorio “José María Rodríguez, de la ciudad de Cuenca.

4.1.5.2 Muestra: La muestra empleada, según el cálculo, fue de 174 casos.

4.1.5.3 Muestreo: El muestreo fue aleatorio, asignándole un número a cada músico, mediante la tabla de números aleatorios.

4.1.6 UNIDAD DE ANALISIS Y DE OBSERVACION.

Músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez.

4.2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación es de tipo observacional, con un enfoque descriptivo, y de cohorte transversal.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas que estudien o laboren como docentes en la institución
- Personas cuyas edades sean de 14 años en adelante
- Tiempo mínimo de estudio de su instrumento de por lo menos 1 año.
- Personas dispuestas a firmen el consentimiento informado para participar del estudio.

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Estudiantes que cursen el nivel elemental o media en la institución.
- Personas con tratamiento a base antiinflamatorio o analgésicos de cualquier tipo por más de 3 meses
- Personas que no practiquen su instrumento por 2 o más horas diarias
- Haber padecido de algún accidente con secuelas musculoesqueléticas

4.4 MÉTODOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE DATOS

4.4.1 METODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Método: Entrevista estructurada y Observación clínica.

Técnica: Encuesta, examen físico, la información obtenida se recolectó en un formulario.

Instrumento: Encuesta y Test clínicos.

4.4.2 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR.

Autorización:

Se realizó mediante la aprobación del protocolo de investigación por medio del comité de ética de la Universidad Católica de Cuenca, posteriormente se consiguieron los permisos respectivos en la unidad determinada para realizar la presente investigación y la socialización respectiva a las autoridades de dicha institución.

Capacitación: Mediante revisión bibliográfica y la consulta al director de tesis y asesor de tesis.

Supervisión: se realizó por el Director y Asesor de Tesis: Dr. Alfredo Navarro.

Instrumento: Encuesta.

Se utilizó una encuesta aplicada únicamente por el autor de la investigación, la cual tuvo un tiempo de 15 minutos aproximadamente para ser completada, además de la exploración física de la persona mediante la aplicación de maniobras específicas para la valoración de las patologías de mano y antebrazo realizadas por el autor del trabajo Genaro Vásquez bajo la supervisión y capacitación previa del Dr. Alfredo Navarro.

Posteriormente los datos adquiridos se ingresaron como una base de datos en los programas Microsoft Excel y el paquete estadístico SPSS versión 24.0 para Windows, para ser analizados.

Recursos humanos:

- Autor: Genaro Daniel Vásquez Moscoso.
- Tutor de la investigación: Dr. Alfredo Navarro.
- Asesor metodológico: Dr. Alfredo Navarro.
- Rectora Conservatorio “José María Rodríguez” Mgs. Valentina León.
- Docentes y estudiantes del Conservatorio “José María Rodríguez

Recursos materiales

Descripción	Valor unitario	Cantidad	Total
Computadora	700,00	1	700,00
Impresiones	0,10	900	90,00
Internet	28,00	10	280,00
Papel	0,01	900	9,00
Materiales de escritorio	7,00	5	35,00
Libros- Revistas	350,00	1	350,00
TOTAL			1.464,00

Financiamiento: Los gastos durante el estudio fueron financiados única y exclusivamente por la autora.

4.4.2.1 TABLAS

Las tablas fueron simples y de doble entrada, que incluyen el análisis de las variables escogidas y las relaciones existentes entre las mismas.

4.4.2.2 MEDIDAS ESTADÍSTICAS

Una vez confeccionada la base de datos se procedió a la recodificación de las variables conforme a las necesidades o propósitos del estudio actual. En el cual para el análisis de variables nominales categorizadas se utilizaron frecuencias y porcentajes. Además, para las variables numéricas estimadores de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar).

4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LAS INVESTIGACIONES CON SUJETOS HUMANOS

En el presente estudio se respetará las normas éticas de investigación en sujetos humanos establecidas en la Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos

para las investigaciones médicas en seres humanos, de la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2008.

La persona que participe en la investigación no estará expuesta a ningún tipo de riesgo en cada uno de los métodos a emplearse para la recolección de la información. La participación será voluntaria con la posibilidad de abandonarla en el momento que desee, se facilitará toda la información sobre la intencionalidad del estudio y se responderá a cada una de las dudas planteadas por el participante.

Cabe recalcar que la información recolectada se mantendrá en confidencialidad, y bajo ningún motivo se utilizarán los datos obtenidos en otra investigación, no se tomarán los nombres al momento de la presentación de los resultados y así garantizar el anonimato de los participantes.

Se deberá firmar el consentimiento informado con anterioridad, antes de la ejecución de las encuestas, no existirá ningún tipo de incentivo hacia el participante y cada uno de los procedimientos a realizarse no representará ningún tipo de costo para la persona.

CAPITULO V

5. RESULTADOS.

5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

La investigación se realizó con 174 músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez”. Se llenaron los formularios que se confeccionaron para tal efecto con la información que suministrada por los sujetos encuestados.

5.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se estudiaron músicos de 14 a 54 años especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio “José María Rodríguez”, con predominio de mujeres y principalmente solteros(as).

5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudiadas (Edad, Sexo, y Estado Civil).

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		Frecuencia	Porcentaje
EDAD	Menor de 20 años	62	35,6
	20 a 29 años	89	51,1
	30 a 44 años	18	10,3
	45 a 64 años	5	2,9
SEXO	Masculino	60	34,5
	Femenino	114	65,5
ESTADO CIVIL	Soltero(a)	112	64,4
	Casado(a)	53	30,5
	Divorciado(a)	9	5,2
TOTALES		174	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

En el estudio predominaron los sujetos entre 20 y 29 años (51,1%), seguidos de los menores de 20 años (35,6%), la media de edad fue de 23,63 \pm 7,25 años. La mayoría de los músicos son mujeres (65,5%), un 34,5% hombres. Hubo un predominio de solteros(as) (64,4%) y el 30,5% casados(as), divorciados(as) apenas el 5,2%.

Tabla 2. Distribución de los 174 músicos según las características de la interpretación del instrumento musical.

INTERPRETACIÓN DEL INSTRUMENTO		Frecuencia	Porcentaje
TIPO DE INSTRUMENTO	Piano	83	47,7
	Violín	65	37,4
	Guitarra	15	8,6
	Violoncelo	6	3,4
	Contrabajo	3	1,7
	Viola	2	1,1
TIEMPO DE INTERPRETACIÓN	1-3 años	1	0,6
	4-6 años	3	1,7
	7 a 10 años	61	35,1
	Más de 10 años	109	62,6
CALENTAMIENTO	SI	85	48,9
	NO	89	51,1
TOTALES		112	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

Los instrumentos más interpretados son el Piano (47,7%) y el Violín (37,4%), la mayoría de los músicos llevan 10 años o más (62,6%) vinculados a su instrumento un 35,1% lleva entre 7 y 10 años. El calentamiento lo realizan poco menos de la mitad de los músicos (48,9%).

Tabla 3. Distribución de los 174 músicos según las características de la sintomatología referida.

SINTOMATOLOGÍA REFERIDA		Frecuencia	Porcentaje
PRESENCIA DE DOLOR	Si	77	44,3
	No	97	55,7
INTENSIDAD	Leve	49	63,6
	Moderado	22	28,6
	Severo	6	7,8
LOCALIZACIÓN	Mano	62	80,5
	Antebrazo	15	19,5
HORARIO	Noche	58	75,3
	Mañana	19	24,7
IRRADIACIÓN	Antebrazo	7	9,1
	Hombro	4	5,2
	Sin irradiación	66	85,7
SIN DOLOR		97	55,7
TOTALES		174	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

En cuanto a la sintomatología referida por los músicos estudiados, el 44,3% plantea tener algún tipo de dolor, el 55,7% no tiene sintomatología.

La intensidad de carácter leve fue el más prevalente (63,6%), dolor moderado lo refiere el 28,6% y solo un 7,8% manifiesta dolor severo.

El dolor se ubica principalmente en la mano (80,5%), solo un 19,5% lo ubica en el antebrazo. El horario de mayor sintomatología es en la Noche (75,3%) y el restante 24,7% lo percibe en la Mañana. En muy pocos casos (14,3%) el dolor se irradia, en el 9,1% en el antebrazo y en el 5,2% hasta el hombro.

Tabla 4. Prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en los músicos estudiados.

LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO	Frecuencia	Porcentaje
Síndrome de túnel carpiano	54	70,1
Tenosinovitis	12	15,6
Epicondilitis	11	14,3
Subtotal (Con Lesiones)	77	44,3
SIN LESIONES	97	55,7
TOTALES	174	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

El 44,3% de los músicos presentaban lesiones, de ellas la más común es el Síndrome del túnel carpiano (70,1%), la Tenosinovitis se presentó en el 15,6% y la Epicondilitis en el 14,3% de los casos, no se presentaron casos de epitrocleitis. El 55,7% no presentaban lesiones de mano y antebrazo.

Tabla 5. Relación entre las lesiones de mano y los instrumentos más empleados.

TIPO DE INSTRUMENTO	Túnel carpiano		Tenosinovitis		Epicondilitis		TOTAL	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Piano	28	80,0	7	20,0	0	0	35	100
Violín	25	86,2	2	6,9	2	6,9	29	100
Guitarra	1	12,5	1	12,5	6	75,0	8	100
TOTAL	54	31	10	5.7	8	4.5	72	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

Al relacionar las lesiones con el instrumento que interpretan vemos, que el Síndrome del túnel carpiano fue más frecuente en los que tocan Violín (86,2%) y Piano (80%), mientras que la Epicondilitis es más común en los músicos que interpretan la guitarra (75%).

Tabla 6. Relación entre las lesiones de mano y el tiempo de interpretación del instrumento.

TIEMPO DE INTERPRETACIÓN	Túnel carpiano		Tenosinovitis		Epicondilitis	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 a 3 años	0	0	0	0	0	0
4 a 6 años	0	0	0	0	0	0
7 a 10 años	18	33,3	6	50,0	5	45,5
+ 10 años	36	66,7	6	50,0	6	54,5
TOTAL	54	100	12	100	11	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

Al relacionar las lesiones con el tiempo de interpretación se constata que en los primeros 6 años no se producen lesiones en mano y antebrazo (aunque solo hay 4 casos). Sin embargo, a partir de los 7 años aparecen las lesiones. Para el caso de Síndrome del túnel carpiano luego de más de 10 años de interpretación (66.7%) se duplican los casos con respecto a los de 7 a 10 años (33.3%). Mientras que en la Tenosinovitis de Quervain existió similitud tanto en personas con tiempo de interpretación de 7 a 10 años y más de 10 años (50%). En el caso de la Epicondilitis no existió gran diferencia siendo predominante la aparición de la misma en personas con más de 10 años de interpretación (54.5%).

Tabla 7. Relación entre las lesiones de mano y la utilización de calentamiento.

CALENTAMIENTO	Túnel carpiano		Tenosinovitis		Epicondilitis	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
SI	29	53,7	2	16,7	7	63,6
NO	25	46,3	10	83,3	4	36,4
TOTAL	54	100	12	100	11	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Genaro Daniel Vásquez Moscoso

Se constató una frecuencia algo mayor de Síndrome del túnel carpiano y Epicondilitis en los músicos que calentaban antes de empezar, que los que no lo hacían. Sin embargo, la Tenosinovitis es más frecuente en los que no realizan calentamiento, que en los que calientan.

CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

En el estudio predominaron las mujeres. Las enfermedades osteomusculares se caracterizan por afectar principalmente a personas de sexo femenino, además en un rango de edad que va de 35 a 55 años pero que en la actualidad está variando y ha cambiado y aparece en personas jóvenes de 20 a 25 años de edad. (5)

El 44,3% de los músicos estudiados plantea tener algún tipo de dolor (todos asociados a alguna patología), principalmente dolor punzante, aunque en la mayoría Leve. El dolor se ubica principalmente en la mano. El horario de mayor sintomatología es la noche.

Los múltiples movimientos de los dedos se dan por la asociación de varios músculos entre los cuales tenemos los flexores y extensores, los cuales pueden ser afectados por diferentes tipos de enfermedades y por el uso repetitivo y forzado de los mismos, sobre todo si son actividades ocupacionales (3). La presencia de mayor dolor en la noche se debe a que en ese horario se reporta toda la acumulación de trabajo del día, y si el trabajo es manual intenso, al final del día duelen las articulaciones, músculos, etc. sobre todo si ya se posee una patología a ese nivel.

Los trastornos musculo esqueléticos en músicos tienen una prevalencia, según Almonacid y Cols, que va desde el 32% al 87% este rango depende del tipo de instrumento que se interprete. Se habla de que aproximadamente el 50% de los músicos en algún momento de su vida sufren de un trastorno musculo esquelético. (1)

En el estudio de Díaz y Pérez, en Buenos Aires en 2017, se observó que el 54% de los músicos manifestó sufrir una lesión, ya sea aguda o crónica, debido al sobreuso del instrumento y a la incorrecta manipulación de las diferentes técnicas, resultado muy parecido al del presente estudio. (37)

Para Hernández la principal característica es el dolor a nivel de la muñeca con una irradiación al tercio proximal del antebrazo, incapacidad para levantar objetos, y se intensifica al sostener objetos contra resistencia. (4) Hecho que se manifiesta con regularidad en los instrumentos de cuerda. Por otro lado, en Cartagena Téllez y Gaviria indican que las personas que realizan movimientos de carácter repetitivo a

nivel de miembro superior presentan una prevalencia alta de síntomas osteomusculares y que el 65% manifiestan parestesia a nivel de las manos a diferencia de las personas que no realizan generalmente estos movimientos. (5)

La lesión más común fue el Síndrome del túnel carpiano (70,1%), la Tenosinovitis se presentó en el 15,6% y la Epicondilitis en el 14,3% de los casos.

En cuanto a esto Vergara y Cols en su investigación europea sobre cómo afecta la postura y movimientos repetitivos de la mano en la aparición de las lesiones musculo esqueléticas, pudo determinar que las personas que practicaban por más horas con una misma postura padecían de enfermedades musculo esqueléticas entre las cuales el Síndrome del túnel carpiano con un 38,1% y la Tenosinovitis de Quervain (29,8%), eran las más frecuentes, resultados aunque en menor proporción, similares a los encontrados en el presente estudio. (2)

El Síndrome del túnel carpiano fue más frecuente en los que tocan Violín y Piano, mientras que la Epicondilitis es más común en los músicos que interpretan la guitarra, aspectos relacionados sobre todo con la forma en que se ejecutan esos instrumentos. La Epicondilitis aumenta en personas que realicen movimientos repetitivos tanto de extensión como pronosupinación del antebrazo y muñeca, esfuerzo enérgico además de posturas incómodas como es en el caso de músicos (39). López, por su parte, indica que la localización del dolor depende en gran medida del instrumento que se practique. (38)

La Tenosinovitis se constató con mayor proporción en los que interpretan el piano, dicho síndrome se presenta con mayor frecuencia en persona que realizan movimientos repetitivos de oposición con el pulgar durante mucho tiempo sin un periodo de descanso. (14)

En el estudio de Díaz y Pérez, de 2017, los instrumentos de cuerda, (guitarra, bajo, violín y piano) fueron los que provocaron más afecciones, las lesiones por tendinitis representaron el 50%, mientras que las provocadas por la mala postura tienen el 26%, el 4% de las lesiones eran el síndrome de túnel carpiano y epicondilitis, valores que distan un tanto de lo reportado en nuestra investigación, aunque hay que tener en cuenta que la población de estudio es diferente así como otros factores que intervienen en esto no se tuvieron en cuenta como el tiempo de interpretación. (25)

López, en su investigación en Navarra, en 2014, plantea que la presencia de dolor asociado a trastornos musculoesqueléticos es muy alta entre los músicos profesionales, y su localización más frecuente de dolor es el miembro superior, cuello y espalda, en relación con la postura que adoptan, porque para la mayoría de los instrumentos se emplean los miembros superiores. Así mismo no encontró relación entre variables como el sexo, edad, horas de dedicación, estado psicofísico y la aparición de trastornos y su localización, que en nuestro caso difiere con lo reportado para el tiempo de interpretación. (38)

Estas patologías a partir de los 7 años de instrumentación. Watson, en su estudio en 2016, plantea que la causa más frecuente es el desgaste de los tendones por el uso excesivo de los mismos, aunque existe un sin número de etiologías. Su frecuencia aumenta según la edad de la persona ya que con el paso de los años existe una menor vascularización, disminución en la elasticidad, etc, acrecentada por el esfuerzo diario y repetitivo. (4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que una de las principales causas de absentismo laboral son las patologías del aparato locomotor lo que indica que con el paso del tiempo estas patologías aumentan en su frecuencia y se da principalmente por la falta de prevención. (1)

El calentamiento previo resultó un factor importante para evitar la Tenosinovitis. Sakai y cols, en 2015, refieren que en el caso de los músicos el factor de riesgo más importante para padecer estas enfermedades es el propio hecho de practicar un instrumento musical y da un papel primordial al no realizar un calentamiento previo, ya que generalmente el trauma creado en la articulación por los esfuerzos repetitivos termina desencadenando este tipo de patologías. (6)

Díaz y Pérez en su estudio refieren que los músicos no lesionados manifiestan realizar ejercicios previos y posteriores a la práctica como calentamiento y estiramiento, sin el instrumento, de acuerdo al tipo de actividad que desempeñan, empleando esta medida como fuente de prevención a lesiones. (37)

CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA

7.1 CONCLUSIONES

Los músicos encuestados fueron mayormente menores de 30 años, la mayoría y principalmente solteros(as).

Los instrumentos que más interpretan son el Piano y el Violín, la mayoría de los músicos llevan 10 años o más vinculados a su instrumento y alrededor de la mitad realizan un calentamiento previo a la ejecución.

El porcentaje de sujetos con dolores es superior al 40%, principalmente leve, y moderado en poco más de los sintomáticos. El dolor se ubica principalmente en la mano y se produce generalmente por la noche con muy poca irradiación al resto del brazo y la articulación del hombro.

La prevalencia de lesiones en mano y antebrazo en el grupo de estudio fue del 44,3%, en más del 70% correspondiente a Síndrome del túnel carpiano, y la Tenosinovitis y la Epicondilitis en mucha menor proporción.

El Síndrome del túnel carpiano fue más frecuente en los que tocan Violín y Piano, mientras que la Epicondilitis es más común en los músicos que interpretan la guitarra, apareciendo estas patologías a partir de los 7 años de instrumentación. El calentamiento previo resultó un factor importante para evitar la Tenosinovitis.

7.2 RECOMENDACIONES

Realizar estrategias de prevención en este ámbito, dirigidas hacia la educación desde las primeras etapas en la formación del músico, que incluyen el aprendizaje de la técnica adecuada, así como ejercicios de calentamiento y estiramiento antes y después de tocar el instrumento.

Acudir a la fisioterapia y sus técnicas para que, en dependencia del paciente, realizar adaptaciones en los instrumentos, en la postura de ejecución, en los tiempos de práctica (horas de estudio, descansos, etc.), en la función muscular y así prevenir las lesiones y dolencias, lo que mejorar la técnica y el rendimiento.

Acondicionar los tiempos de descanso y de ensayo y promocionar hábitos de vida saludables para mejorar las condiciones físicas de los músicos.

Crear centros especializados y con formación específica de los médicos en patologías relacionadas con la práctica musical.

Fomentar investigaciones similares en otras escuelas de música de la comunidad, estudiando músicos no solo de instrumentos de cuerda, sino de viento también, para ver cómo se comportan las enfermedades ocupacionales en ellos y que factores de riesgo intervienen.

7.3 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Anatomía con orientación clínica. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.
2. Vaquero J. Traumatismos de la región del codo y del antebrazo. In Marco F, Cáceres E, Carpintero P, y cols. Traumatología y ortopedia para el grado de medicina. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 237.
3. Kaufman-Cohen Y, Portnoy S, Sopher R, et al. The correlation between upper extremity musculoskeletal symptoms and joint kinematics, playing habits and hand span during playing among piano students. PLoS One. 2018; 13(12).
4. Glinatsi D, Bird P, Gandjbakhch F, Haavardsholm E, Peterfy C, Vital E, et al. Development and Validation of the OMERACT Rheumatoid Arthritis Magnetic Resonance Tenosynovitis Scoring System in a Multireader Exercise.. The Journal of Rheumatology. 2017; 4(11)
5. Kok LM, Groenewegen K, Huisstede BK, y cols. The high prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs) and its associated factors in amateur musicians playing in student orchestras: A cross-sectional study. PLoS ONE. ; 13(2)
6. Tolosa I. Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo-esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia.. Rev Cienc Salud. 2015; 13(1)
7. Medina C, Benet M, Marco F. El complejo articular de la muñeca: aspectos anatofisiológicos y biomecánicos, características, clasificación y tratamiento de la fractura distal del radio. MediSur.. Rev.Medisur. 2016; 14(4)
8. Steinmetz A, Claus A, Hodges P, Jull G. Neck muscle function in violinists/violists with and without neck pain. Clin Rheumatol. National Library of Medicine National Institutes of Health. 2016 Abril; 35(4)

9. Hadianfard M, Ashraf A, Fakheri M, Nasiri A. Efficacy of Acupuncture versus Local Methylprednisolone Acetate Injection in De Quervain's Tenosynovitis: A Randomized Controlled Trial. *J Acupunct Meridian Stud. National Library of Medicine National Institutes of Health.* 2014 Junio; 7(3)
10. Flores J, Ortunio C, Agreda L, Guevara R, Cardozo R, Rada L. Tenosinovitis estenosante digital en pacientes de un hospital universitario. *Rev.Comunidad y Salud.* 2015 Junio; 13(1)
11. Montalvo ACY, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelítica en personal de enfermería.. *Rev.Hac. Promoc. Sal.* 2015 Diciembre; 20(2)
12. Vergara E, Viveros J, Satizábal L. Incidencia de dedo en gatillo después de liberación del túnel del carpo. *Salud Uninorte.. Rev. Cient. Sal. Unin.* 2015; 31(2)
13. Pereira E, Garbelotti S, Pereira V, Montibeller R, Wafae N, Olave E. Estudio Morfológico y Biométrico de los Vínculos de los Tendones de los Músculos Flexores Superficial y Profundo de los Dedos de la Mano Humana.. *Rev.Int J Morphol.* 2016; 34(2)
14. Mazo D, Barrera L. Factores Relacionados Con El Absentismo Laboral. Tesis. Colombia: Universidad CES, Medicina; 2015. Report No.(2)
15. Almonacid G, Gil I, López I, Bolancé I. Trastornos músculo-esqueléticos en músicos profesionales. *Rev.Med Segur Trab.* 2014; 59
16. Sanchez M, Bayo V, Esquirol J, Guerrero E, López I, Salas D. Incidencia de lesiones en profesionales de la guitarra clásica. *Rev.Fisiot.* 2014; 35(6)
17. Bello A. Identificación De Trastornos Músculo-Esqueléticos En Estudiantes De Interpretación Musical Del Conservatorio De Música De La Universidad Austral De Chile, Para El Diseño De Un Programa De Asignatura Basado En

Competencias, Segundo Semestre 2016. Tesis. Chile: Universidad Austral de Chile, Humanidades; 2017.

18. Diaz J. Lesiones en los músicos de la fundación Manos del Músico. Argentina: Instituto de formación técnico superior N°10, Música; 2017.
19. Pintado B, Segarra T. Evaluación Ergonómica Con El Método Rula Al Personal Instrumentista De La Orquesta Sinfónica De Cuenca Durante El Periodo Junio A Noviembre Del 2015. Ecuador: Universidad de Cuenca, Medicina; 2015.
20. Ysidro A, Guerrero L, Ugarriza L. Asociación entre los síntomas musculoesqueléticos, tendinitis de De Quervain. Rev. Inv.Casus. 2018; 5(7)
21. Huisstede B, Gladdines S, Randsdorp M, Koes B. Huisstede BM, Gladdines S, Randsdorp MS, Koes BW. Effectiveness of Conservative, Surgical, and Postsurgical Interventions for Trigger Finger, Dupuytren Disease, and De Quervain Disease: A Systematic Review. Biblioteca nacional de medicina de los Estados Unidos. 2018 agosto; 99(8)
22. Barreiro G. Tendinopatía de De Quervain. Revisión de conceptos. Rev Iberoam Cir Mano. 2016; 37(2)
23. Pujol J. Reumatología Clínica. Content Repository Only. 2nd ed. España; 2015.
24. Cervera J, Tejedor M, Pajares F, Lahiguera R, Ferreres A. Valoración del cuestionario de Boston como screening en patología laboral por síndrome del túnel carpiano.. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. 2017; 26(8)
25. Kothari M. Carpal tunnel syndrome: Clinical manifestations and diagnosis. Carpal Tunn Syndr.. Rev.upto date. 2018; 4
26. Suárez R, Reyes Y, López A, Hernández Y, Martínez J. Artrocentesis e inyecciones intra y periarticulares con corticoesteroides. Rev Cuba Reumatol. 2016; 18(1)

27. Hernández S. Adaptación Transcultural de la Escala Victorian Institute of Sport Assessment para la Valoración de la Gravedad de los Síntomas en Población Deportista Española con Tendinopatía Rotuliana. Tesis. España: Universidad de murcia, Medicina; 2015.
28. Rodríguez R, Socorro M, Jordan M, García G, Saavedra L. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? Rev.Med.Electrón. 2018; 40(3)
29. Rojas M, Gimeno D, Vargas S, Benavides F. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de. Rev.Panam. Salud Publica. 2015; 38(2)
30. Villacís J, Vega I. Posturas mantenidas y su relación con trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área financiera, técnicos y de riesgos de una empresa de la ciudad de Quito. Rev.Ecu.Med. 2016 Abril; 5(6)
31. Rincones A, Castro E. Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025. Rev Cienc Salud. 2016; 14
32. Garzón M, Ortiz J, Tamayo J, Mesa V. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de mantenimiento de alcantarillado en una empresa de servicios públicos de Colombia. Rev Asoc Esp Med Trab. 2016 Marzo; 27(1).
33. Cadme R, Chillogalli A. Lesiones músculo-esqueléticas en operarios de la unión en azogues. Ecuador: Universidad de Cuenca, Medicina; 2016.
34. Castillo C. Ergonomía en el ámbito artístico: análisis de los factores de riesgo en la postura corporal de los pianistas. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito, Ciencias e Ingeniería; 2015.
35. Castro G, Ardila L, del Socorro Y, Sepulveda E. Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en una empresa. Rev. Salud Pública. 2018; 2(20)

36. Rivera M. Factores asociados a lesiones músculo-esqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México. Cienc Trab. vol. 2015; 17(53)
37. Díaz JG, Pérez SA. Lesiones musicales. Buenos Aires: Revista médica Hospital Buenos Aires. IFTS; 2017.
38. López A. Análisis de la presencia de dolor y/o trastornos musculoesqueléticos en músicos instrumentistas profesionales. Navarra: Universidad Pública de Navarra, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
39. Ríos M. Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas. Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas.. 2018; 40(6)

ANEXOS

ANEXO NO.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Biológica Cronológica	Edad en años cumplidos Grupo etario	Años -Menor de 20. -20 a 29. -30 a 44. -45 a 64.
Sexo	Características fenotípicas que diferencian entre hombre y mujer	Biológica	Fenotipo	-Masculino -Femenino
Estado Civil	Condición de una persona en relación a la familia y sociedad, según la ley Ecuatoriana	Social Jurídica	Cédula de Identidad	-Soltero(a). -Casado(a). -Divorciado(a). -Viudo(a). -Unión libre
Instrumento musical	Objeto conformado por la combinación de uno o varios sistemas resonantes y medios de vibración con la finalidad de producir sonido	Social	Encuesta	-Piano. -Violín. -Viola -Violoncelo -Guitarra -Charango -Contrabajo -Arpa
Tiempo de interpretación	Tiempo que lleva interpretando el instrumento hasta la actualidad	Cronológica	Encuesta (años)	-1 a 3. -4 a 6. -7 a 10. -más de 10.
Calentamiento	Conjunto de ejercicios previos a la interpretación del instrumento.	Social	Encuesta	-SI -NO
Tipo de dolor	Clasificación establecida de acuerdo a las características manifestadas	Clínica	Encuesta	-Opresivo -Punzante -Urente -Fulgurante -Sordo -Gravitativo -Errante
Intensidad del dolor	Percepción de tipo subjetiva, asociada a una lesión presente a nivel del cuerpo o espíritu	Clínica	Encuesta	-Sin dolor -Leve. -Moderado. -Severo.

Localización del dolor	Área, segmento o estructura específica donde se percibe la molestia	Clínica	Encuesta	-Mano -Antebrazo
Horario	Momento del día donde es más frecuente el dolor	Clínica	Encuesta	-Mañana -Tarde -Noche
Irradiación del dolor	Propagación de la molestia percibida a un sitio distante a su punto de origen	Clínica	Encuesta	-Antebrazo. -Brazo -Hombro -Cuello
Diagnóstico de lesiones de mano y antebrazo	Evaluación conjunta de manifestaciones clínicas que permiten determinar la presencia de una patología	Clínica	Anamnesis Examen físico	Tenosinovitis de Quervain: -M. Finkelstein S. Túnel Carpiano: -M. Phalen -M. Tinel -M. Flick -T. Comprensión carpal Epicondilitis: -T. Thompson -T. de la silla -T. de borden -T. de Cozen Epitrocleititis: -T de flexión del codo

ANEXO NO.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Elaboración y presentación del micro proyecto	X													
Carta de aceptación para asesoría y tutoría de investigación	X													
Elaboración y presentación del protocolo	X													
Elaboración de marco teórico	X													
Aceptación del protocolo de tesis	X													
Modificaciones y correcciones del protocolo de tesis		X												
Elaboración del formulario de recolección de datos		X												
Prueba piloto del formulario de recolección de datos		X												
Aprobación y autorización por comité de bioética de la UCACUE			X											
Autorización por departamento de investigación para la realización de la tesis			X											
Autorización por parte del Conservatorio "José María Rodríguez"			X											
Aplicación de formulario y recolección de datos				X		X		X	X	X	X			
Procesamiento u análisis de datos								X			X	X		

Verificación de la información obtenida												X		
Discusión de la investigación													X	
Revisión de sistema de antiplagio TURNITIN													X	
Revisión por parte de pares revisores														X
Revisión por dirección de carrera														X
Entrega de informe final y finalización de la investigación														X

ANEXO NO.3 FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO “JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ” DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 MAYO 2019.

1. EDAD: _____
2. SEXO:
MASCULINO
FEMENINO
3. ESTADO CIVIL:
SOLTERO CASADO
VIUDO DIVORCIADO
UNIÓN LIBRE OTROS
4. ¿QUÉ TIPO DE INSTRUMENTO INTERPRETA USTED?
PIANO VIOLÍN VIOLA
VIOLONCELO ARPA GUITARRA
CHARANGO CONTRABAJO OTRO _____
5. ¿CUANTO TIEMPO LLEVA INTERPRETANDO SU INSTRUMENTO?
1 A 3 AÑOS 4 A 6 AÑOS 7 A 10 AÑOS
MAS DE 10 AÑOS
6. ¿HA SENTIDO ALGUNA VEZ O ESTA SINTIENDO ACTUALMENTE MOLESTIAS A CONSECUENCIA DEL ESTUDIO O PRÁCTICA DEL INSTRUMENTO?
SI NO
7. ¿REALIZA ALGUN TIPO DE CALENTAMIENTO PREVIO A LA INTERPRETACIÓN DE SU INSTRUMENTO?
SI NO
8. SELECCIONE. ¿QUE TIPO DE DOLOR A SENTIDO USTED?
OPRESIVO PUNZANTE URENTE
FULGURANTE SORDO GRAVITATIVO
ERRANTE
9. SELECCIONE. ¿CUAL ES LA INTENSIDAD DEL DOLOR QUE A SENTIDO USTED?
0: SIN DOLOR 1-3: LEVE 4-6: MODERADO
>6: SEVERO
10. SELECCIONE. ¿EN QUE PARTE DE SU CUERPO POSEE EL DOLOR USTED?
MANO ANTEBRAZO
11. SELECCIONE. ¿EN QUE MOMENTO DEL DIA PERCIBE USTED LAS MOLESTIAS?

MAÑANA

TARDE

NOCHE

12. SELECCIONA. ¿A QUE PARTE DE SU CUERPO SE EXTIENDE EL DOLOR?

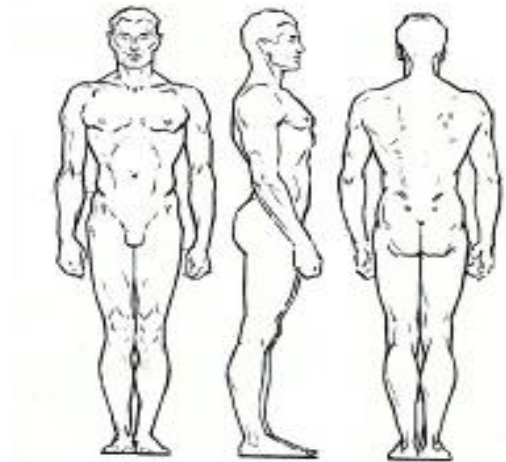
ANTEBRAZO

BRAZO

HOMBRO

CUELLO

13. SEÑALE EL LUGAR O LUGARES DONDE TIENE O HA TENIDO MOLESTIAS (POR FAVOR SER LO MAS PRECISO POSIBLE)



ANEXO NO.4 CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

MEDICINA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD CONSENTIMIENTO INFORMADO

PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 MAYO 2019

La presente investigación es realizada por: Genaro Daniel Vásquez Moscoso, estudiante de la Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Cuenca, con la finalidad de realizar la tesis “prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio José María Rodríguez de la ciudad de cuenca en el periodo Septiembre 2018 Mayo 2019” previa a la obtención del título de Médico.

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta hoja de consentimiento.

Información del estudio: En el estudio investigará la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo, esto se llevará a cabo mediante la aplicación de un formulario de recolección de datos y la exploración física de la articulación afectada.

Beneficios: La información obtenida será utilizada para beneficio de los profesionales de la salud y de la comunidad además para autoridades del

conservatorio, mediante la formulación posterior de programas educativos y de intervención.

Riesgos del Estudio: La participación en la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y psicológica.

Confidencialidad. La información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

La participación es voluntaria: La participación de este estudio es estrictamente voluntaria, usted está en libre elección de decidir si desea participar o no en el estudio sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Además, usted puede retirarse del estudio cuando así lo desee.

Costos: Usted no tendrá que pagar nada por la participación en este estudio, ni tampoco recibirá derogación económica.

Preguntas: Si tiene alguna duda sobre esta investigación comuníquese al número del responsable de la investigación descritos a continuación: 072859402 Desde ya le agradecemos su participación.

Yo _____ con cédula de identidad _____, libremente y sin ninguna presión, acepto participar en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido. Reconozco que la información de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado/a de que puedo hacer preguntas sobre esta investigación y que libremente puedo decidir sobre mi participación sin que esto acarree perjuicio alguno. Me han indicado también que tendré que responder preguntas para llenar un formulario de recolección de datos.

—

Firma del paciente o Representante legal

ANEXO NO.5 DOCUMENTO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

En el siguiente texto se explica y se entregan detalles de la actividad a la que se te desea invitar a participar. Para participar, primero debes leer lo siguiente:

El investigador Genaro Vásquez de la Universidad Católica de Cuenca, facultad de Medicina está realizando su tema de titulación que se llama PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO "JOSÉ MARIA RODRIGUEZ" DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 - MAYO 2019

1. Objetivo del proyecto: ¿De qué se trata este estudio?

Es determinar cuáles son las lesiones principales de mano y antebrazo que se presentan en músicos del conservatorio "José María Rodríguez"

2. Métodos: ¿En qué actividad(es) participaré?

Participara en el llenado de una encuesta para la obtención de datos y así poder determinar las principales patologías que puedan padecer, así como la exploración física a través de maniobras específicas según cada patología

3. Tu participación es voluntaria: ¿Tengo que hacer esto?

Para que puedas participar, también conversaremos con tu padre/madre/apoderado/tutor, pero, aunque ellos estén de acuerdo en tu participación, tú puedes decidir **libre y voluntariamente** si deseas participar o no.

4. Datos entregados: ¿Qué se hará con la información que entregue?

Todos los datos que se recojan a través de la encuesta y exploración física de la mano y antebrazo serán totalmente **anónimos**, es decir tu nombre no será mencionado en ninguna parte, **y privados**. Además, los datos que entregues serán absolutamente **confidenciales** y sólo se usarán para el proyecto de investigación. El investigador Genaro Vásquez será el encargado de cuidar y proteger los datos, y tomará todas las medidas necesarias para esto.

5. Beneficios: ¿Obtengo algún beneficio por participar?

Tu participación no involucra pago o beneficios en dinero o cosas materiales.

6. Costos: ¿Tendré algún gasto por participar?

Se asegurará la total cobertura de los costos de tu participación

7. Riesgos: ¿Me causará esto alguna molestia?

Si alguna pregunta te causara molestia durante tu participación en las encuestas, el investigador responsable procurará tomar todas las medidas que sean necesarias para garantizar tu salud, integridad y bienestar mientras participas en el estudio

8. Compartir los resultados: ¿Me informará de los resultados?

Una vez finalizada la investigación, se entregará una copia del trabajo de titulación a el conservatorio “José María Rodríguez” para que de esa manera se tenga acceso completo a cada uno de los resultados obtenidos

9. A quien contactar: ¿Con quién puedo hablar para hacer preguntas?

Si tienes más preguntas sobre este estudio puedes contactarte con el investigador Genaro Vásquez al correo gvasquez_26@hotmail.com o al teléfono 0984803979. Si tienes dudas sobre esta actividad o sobre tu participación en ella, puedes hacer preguntas en cualquier momento que lo desees. Igualmente, puedes decidir retirarte de la actividad en cualquier momento, sin que eso tenga malas consecuencias para ti. Además, tienes derecho a negarte a participar o a dejar de participar en cualquier momento que lo desees.

Si decides participar, ¡muchas gracias!

NOMBRE

Investigador Responsable

Fecha _____

Mi nombre es _____, soy estudiante del Conservatorio “José María Rodríguez” El investigador Genaro Vásquez me ha invitado a participar de un proyecto titulado PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO "JOSÉ MARIA RODRIGUEZ" DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 - MAYO 2019. Acepto participar en la actividad a la que me ha invitado, y además quisiera decir que:

1. He leído lo anterior, o me lo han leído, y he entendido toda la información.
2. Cuando no entendí algo, pude preguntar, y me han contestado a todas mis preguntas.
3. Sé que puedo decidir no participar, y nada malo ocurrirá por ello. Si tengo alguna duda en cualquier momento de la actividad, puedo preguntar todas las veces que necesite.
4. Sé que puedo elegir participar, pero después puedo cambiar de opinión en cualquier momento, y nadie me retará por ello.
5. Sé que la información que entregue en esta actividad sólo la sabrá el Investigador Responsable del proyecto y la usará sólo para su investigación. Si mis respuestas fueran publicadas, no estarán relacionadas con mi nombre, así que nadie sabrá cuales fueron mis decisiones o respuestas.
6. De tener alguna pregunta sobre la actividad, después podré llamar o escribir al Investigador Responsable que podrá responder todas mis preguntas y comentarios. El nombre de este investigador es Genaro Vásquez y su correo es gervasquez_26@hotmail.com, y su número de teléfono es 0984803979.
7. Si acepto participar en la actividad debo firmar este documento, y me entregarán una copia para guardarla y tenerla en mi poder si tengo cualquier duda después.
8. Al final de todo, podré pedirle al Conservatorio “José María Rodríguez” los datos finales sobre la investigación

Nombre y firma del participante

**Nombre y firma del Investigador
Responsable**



CONSERVATORIO JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ
COLEGIO DE ARTES
Año Lectivo 2018 – 2019




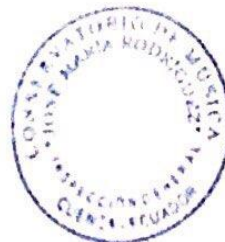
Cuenca, 03 de Junio de 2019

Señores
UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Ciudad.
De mis consideraciones

El Conservatorio "JOSE MARIA RODRIGUEZ" COLEGIO DE ARTES, conscientes de la formación académica de los jóvenes de nuestra ciudad, tiene el grato honor de autorizar al señor GENARO DANIEL VASQUEZ MOSCOSO, la aplicación de la encuesta a los estudiantes de en nuestra institución, como parte de su trabajo de fin de carrera, contando con todo el apoyo de nuestra parte.

Atentamente.


Mgst. Valentina León
RECTORA DEL CONSERVATORIO NACIONAL
"JOSE MARIA RODRIGUEZ" COLEGIO DE ARTES





Cuenca, 5/6/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado
Prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio "José María Rodríguez" de la ciudad de Cuenca, en el período septiembre 2018 - mayo 2019

Trabajo de titulación realizado por Genaro Daniel Vásquez Moscoso

Código: Vá98PreME23



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA**

Cuenca, 06 de junio del 2019.

**Señora Rectora.
Valentina León
RECTORA DEL CONSERVATORIO JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ
Su despacho. -**

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante GENARO DANIEL VASQUEZ MOSCOSO de la Carrera de Medicina con CI: 0105810998, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida institución, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MÚSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO "JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ" DE LA CIUDAD DE CUENCA, EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2018 – MAYO 2019. La Investigación será dirigida por el Dr. Alfredo Navarro, especialista en Traumatología y Ortopedia, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

**Dra. Karla Aspíazu H.
Responsable del Criterio de Investigación
Facultad de Medicina
UCACUE**

INFORME FINAL DE TITULACION GENARO DANIEL VASQUEZ MOSCOSO

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE
INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

1%

★ academica-e.unavarra.es

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 30 words

Excluir bibliografía

Activo

CENTRO DE IDIOMAS

RESUMEN

INTRODUCCION: A lo largo del camino musical son muchas las molestias que sus intérpretes manifiestan haber sentido, entre ellas las que alteran principalmente la praxis musical.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio “José María Rodríguez” de la Ciudad de Cuenca en el periodo septiembre 2018 - mayo 2019

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal con muestra de 174 músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio “José María Rodríguez” de la ciudad de Cuenca, durante septiembre 2018 a mayo 2019. Se aplicó encuesta y exploración física del área afectada. Los datos recogidos con formulario fueron tabulados en el programa SPSS 24. Se empleó estadística descriptiva para variables cualitativas y cuantitativas categorizadas.

RESULTADOS: En el estudio predominaron las mujeres, solteros y menores de 30 años. Los instrumentos más interpretados son el piano y el violín, la mayoría por más de 7 años. El 44,3% refiere dolor, leve, en la mano, sobre todo en el horario de la noche. El Síndrome del túnel carpiano fue más frecuente en los que tocan Violín (86,2%) y Piano (80%), mientras que la Epicondilitis es más común en los músicos que interpretan guitarra (75%).

CONCLUSIONES: La prevalencia de lesiones de mano y antebrazo fue del 44,3%, predominando el Síndrome del Túnel Carpiano, especialmente en sujetos con mucho tiempo de interpretación.

PALABRAS CLAVE: LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO, MÚSICOS, INSTRUMENTOS DE CUERDA, SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO






UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD
EDUCATIVA AL
SERVICIO DEL PUEBLO

CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 03 de septiembre de 2019

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO


Dr. Wladimir Quinche Orellana
SECRETARIO





Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía

Tema: Frecuencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos, especialistas en instrumentos de cuerda del conservatorio "José María Rodríguez" de la ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 Mayo 2019

Nombre del estudiante: Genaro Daniel Urbique Moscoso

Director: Dr. Alfredo Aquino

Título a obtener:

Fecha de sustentación:

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	X			1 / 1
Redacción Científica	X			1 / 1
Pensamiento crítico	X			1 / 1
Marco teórico	X			1 / 1
Anexos	X			1 / 1
Total				5 / 5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	X
Tesis apta para publicación con modificaciones	
Tesis no apta para publicación	

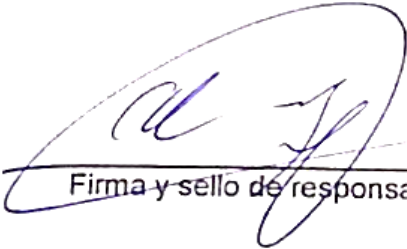
* Marcar con una x lo que corresponda

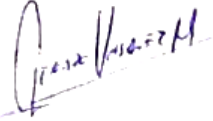
Observaciones y recomendaciones:



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN


Firma y sello de responsable


Firma de aceptación del estudiante



Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: *Realización de historias de casos y autopsias en unidades especializadas en un hospital de un centro del cantón de Loja, provincia de Loja, Ecuador - Mayo 2019*

Nombre del estudiante: *Ignacio Vizcarra Alvarado*

Director: *Dr. Alfredo Chausano Guzmán*

Nombre de par revisor: *Dr. Carlos Alberto Ploig*

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				1 / 1
Redacción Científica				1 / 1
Pensamiento crítico				1 / 1
Marco teórico				1 / 1
Anexos				1 / 1
Total				5 / 5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema: *Prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del conservatorio "José María Rodríguez" de la ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 Mayo 2019*

Nombre del estudiante: *Genaro Daniel Viquez Mosquera*

Nombre del responsable de la calificación

Director: *D. Alfredo Navarro*

Asesor: *D. Alfredo Navarro*

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/			/	
Redacción Científica	/			/	
Pensamiento crítico	/			/	
Marco teórico	/			/	
Anexos	/			/	

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	/
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 Unidad Académica de Salud y Bienestar
Dra. Rina Ortiz, Mgs.
 SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA

Firma y sello del Director o Representante de Dirección de la Carrera de Medicina

Firma de aceptación del estudiante

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TESIS"

Antecedentes: para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación tesis, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director de tesis.

Informe: El alumno VASQUEZ MOSCOSO GENARO DANIEL ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: **PREVALENCIA DE LESIONES DE MANO Y ANTEBRAZO EN MUSICOS ESPECIALIZADOS EN INSTRUMENTOS DE CUERDA DEL CONSERVATORIO "JOSE MARIA RODRIGUEZ" DE LA CIUDAD DE CUENCA, EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2018 - MAYO 2019**, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

Revisores: Dr. Carlos Arevalo/ Dr. Álvaro González

Director: Dr. Alfredo Navarro/ Dr. Alfredo Navarro


Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. El alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema de tesis y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su tesis.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación de tema de tesis del alumno antes mencionado.

Atentamente,


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN
Lcda. Carem Prieto M. Sc.
Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
27 AGO 2019
RECIBIDO
HORA: 15:45
FIRMA: 



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

Cuenca a 07 agosto de 2019

Sra. Mgs
Carem Prieto

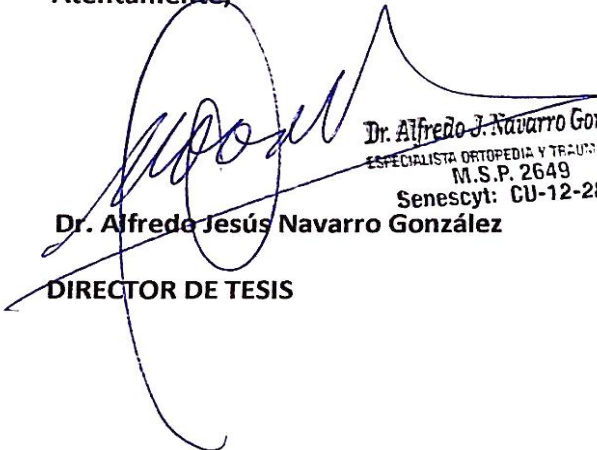
RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UCACUE

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "Prevalencia de lesiones de mano y antebrazo en músicos especializados en instrumentos de cuerda del Conservatorio "José María Rodríguez" de la ciudad de Cuenca en el periodo Septiembre 2018 - Mayo 2019.". Realizado por el estudiante Genaro Daniel Vásquez Moscoso, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo. Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Dr. Alfredo J. Navarro González
ESPECIALISTA ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
M.S.P. 2649
Senescyt: CU-12-2817

Dr. Alfredo Jesús Navarro González

DIRECTOR DE TESIS

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

