

CONSERVATORIO REGIONAL DE
MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
“CARLOS VALDERRAMA”



TESIS

RELACIÓN DE LA POSTURA CORPORAL
EN EL MANEJO DEL VIOLÍN Y LA BUENA
INTERPRETACIÓN MUSICAL EN LOS
ALUMNOS DEL CONSERVATORIO
“CARLOS VALDERRAMA”
TRUJILLO – 2016

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
MÚSICA

AUTOR

CARLOS HUAMÁN, ANA MARÍA

ASESOR

SANTOS OSWALDO ORBEGOSO DÁVILA

TRUJILLO – PERÚ
2018

DEDICATORIA

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mis padres Hugo Carlos Yengle y María Santos Huamán, por darme la vida, amarme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaron, gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto se los debo a ustedes.

Mis hermanos Aurora, Jorge, Víctor, Yola, Fredy y Esther, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

Mis perritos que me dieron mucha alegría y que ahora ya no están Manchitas, Rufo y Fantecito.

AGRADECIMIENTO

A mi Alma Mater al Conservatorio Regional de Música del Norte Público “Carlos Valderrama”, por darme la oportunidad de alcanzar esta meta, gracias a los profesores quienes durante los cinco años se esmeraron por dar lo mejor para mi formación profesional, por los conocimientos teóricos y las experiencias vividas.

Al Mg. Santos Oswaldo Orbegoso Dávila, por dirigir esta tesis, por confiar en mí desde el inicio. Agradezco su alto empeño, dedicación profesional, aportaciones teóricas, experiencias, consejos y llamadas de atención enmarcadas en torno a la investigación. Su exigencia y rigurosidad han sido claves en este trabajo, sin su dedicación y disponibilidad, sin duda no hubiera podido lograr esta meta.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado en mi formación académica, y a mi profesor de especialidad Job Gargate Ostos.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Dando cumplimiento a las disposiciones del reglamento de Grados y Títulos del CRMNP “Carlos Valderrama”, pongo a vuestra consideración y criterio la presente tesis titulada: “Relación de la postura corporal”, con la finalidad de optar el título de Licenciado en Música.

Dejo pues, a su elevado criterio, la presente tesis para que sea analizada, agradeciendo sus sugerencias, apreciaciones y criterios constructivos para la mejora de esta.

Br. ANA MARÍA CARLOS HUAMÁN

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
PRESENTACIÓN.....	v
ÍNDICE.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I.....	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Justificación de la investigación.....	14
1.4. Antecedentes.....	15
1.5. Objetivos de la investigación.....	19
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Postura corporal en los músicos.....	20
2.6.2 La salud y la profesión del músico.....	22
2.6.3 Postura en pie.....	22
2.6.4 Postura al tocar un instrumento.....	22
2.6.5 Cuerpo e instrumento.....	23
2.6.6 La mano izquierda.....	24
2.6.7 La muñeca.....	25
2.6.8 La mano.....	25
2.6.9.Los dedos y el pulgar.....	26
2.6.10 Mano derecha.....	28
2.6.11 Como sujetar el arco.....	28
2.6.12 Interpretación.....	29
CAPÍTULO III.....	32
MARCO METODOLÓGICO.....	32

3.1. Hipótesis.....	32
3.2. Variables.....	32
3.2.1. Definición conceptual.	32
3.2.2. Definición operacional.....	33
3.3. Operacionalización de las variables.....	34
3.4. Población y muestra.....	37
3.5. Tipo de investigación.....	37
3.6. Diseño de investigación.....	37
3.7. Procedimiento.....	38
3.8. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	38
3.9. Técnicas de procesamiento de datos.....	39
CAPÍTULO IV.....	41
RESULTADOS.....	41
4.1. Resultados.....	41
4.2. Discusión de los resultados.....	45
CAPITULO V.....	47
5.1 CONCLUSIONES.....	47
5.2 SUGERENCIAS.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
ANEXO N° 1.....	51
ANEXO N° 2.....	53

RESUMEN

La presente investigación de tipo descriptiva, correlacional, se realizó en el C.R.M.N.P “CARLOS VALDERRAMA”, en el año 2016; con el propósito de determinar la relación de la postura corporal en el manejo del violín y la buena interpretación. La muestra estuvo constituida por 50 alumnos del nivel FOTEM, FOBAS, CPM. Para la recolección de datos se utilizó el instrumento: ficha de observación para evaluar la postura corporal e interpretación musical.

La información obtenida fue procesada y analizada en el programa SPSS versión 22.0 y presentada en tablas simples y doble entrada. Para determinar la relación entre las variables se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado. Los resultados indican que: los estudiantes de violín del Conservatorio de Música “Carlos Valderrama” con respecto a su nivel de interpretación musical Alto: el 80% tiene una Postura Corporal Alto y el 20% es medio; los que obtuvieron una interpretación musical media: el 18.2% posee una postura corporal alto, el 54.5% obtuvo nivel medio y el 27.3% bajo; los que obtuvieron una interpretación musical baja: el 50% posee una postura corporal medio, el 50% obtuvo nivel bajo. Al aplicar el contraste de hipótesis mediante la prueba chi-cuadrada, nos damos cuenta que es significativo ($p\text{-valor} < 0.05$), es decir que si existe relación entre La interpretación Musical y la Postura Corporal.

ABSTRACT

The present descriptive, correlational research was carried out in C.R.M.N.P "CARLOS VALDERRAMA", in the year 2016; With the purpose of determining the relation of the corporal posture in the handling of the violin and the good interpretation. The sample consisted of 50 students at the FOTEM, FOBAS, CPM level. For data collection, the instrument was used: observation sheet to evaluate body posture and musical interpretation.

The information obtained was processed and analyzed in the program SPSS version 22.0 and presented in single tables and double entry. Chi square statistical test was used to determine the relationship between the variables. The results indicate that: the students of violin of the Conservatory of Music "Carlos Valderrama" with respect to their level of musical interpretation High: 80% has a High Body Posture and 20% is medium; Those who obtained a medium musical interpretation: 18.2% had a high body posture, 54.5% had an average level and 27.3% had low; Those who obtained a low musical interpretation: 50% have an average body posture, 50% obtained low level. When applying the hypothesis test using the chi-square test, we realize that it is significant (p -value <0.05), that is, if there is a relationship between Musical interpretation and Body Posture.

INTRODUCCIÓN

El trabajo que a continuación presento muestra una realidad problemática existente en los alumnos del CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO “CARLOS VALDERRAMA”, que es la relación de la postura corporal en el manejo del violín y la buena interpretación. Con nuestra hipótesis tratamos de cambiar este problema, posteriormente con los resultados nos damos cuenta que si hay relación en esta problemática en cuanto a la buena interpretación.

El primer capítulo consta sobre el problema de investigación, donde se describe la realidad problemática, la formulación del problema, la justificación de nuestra investigación, los antecedentes y los objetivos en nuestra investigación.

El segundo capítulo consta del marco teórico donde se muestra toda la información en la que se basa y sustenta nuestra investigación, así también como los conceptos básicos de postura corporal e interpretación.

El tercer capítulo trata sobre la metodología que se usó para obtener los resultados. En este capítulo se menciona nuestra hipótesis, así también como las variables a trabajar, el tipo de investigación la cual es aplicada y el diseño que es pre experimental cabe mencionar también los instrumentos que se usó para medir el proceso de investigación.

El cuarto capítulo consta de los resultados de la investigación en donde se muestra los cuadros estadísticos, así como también los gráficos por cuadros. Todo esto nos sirve para constatar los porcentajes de relación en cuanto a la ficha de observación.

En este capítulo también se muestra la discusión de los resultados que es la interpretación teórica de los resultados

El quinto y último capítulo se habla sobre las conclusiones finales de todo el procedimiento de investigación y de sus resultados que en este caso fue comprobada positivamente. También en este capítulo se muestran las sugerencias del autor de la investigación, hacia las autoridades en este proceso.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

La música permite evocar una serie de imágenes, sentimientos y emociones que llevan al espíritu humano a su máxima expresión, donde la afectividad, la creatividad y la sensibilidad se plasman de forma tangible, elevando estas manifestaciones a lo más sublime.

La interpretación de un instrumento musical no sólo constituye una de las habilidades del ser humano, sino que es la síntesis del desarrollo cultural y artístico de un pueblo.

En el Conservatorio Regional de Música del Norte Público “Carlos Valderrama”, Una de las especialidades que se imparte es el manejo del violín, donde se le enseña al estudiante que el acto de tocar el violín es un ejercicio físico que requiere una actividad muscular importante y Debemos tender siempre hacia la búsqueda de la relajación.

Una de las mayores dificultades de la práctica del violín es que sólo el hecho de mantenerlo en posición de tocar puede inhibir la facilidad de movimientos y favorecer una postura antinatural. El violín no está destinado a estar sostenido, sino a ser llevado encima y a tocar con él y debemos desarrollar la habilidad para ajustar continuamente los movimientos de modo que la posición sea siempre lo más natural posible.

Es por ello que la presente tesis se genera frente a una de las necesidades más importantes la buena interpretación musical, a través de la mejor postura corporal para el aprendizaje de instrumentos musicales, que se constituyan en incentivos para el desarrollo de nuevos talentos dentro del campo musical.

El aprendizaje de un instrumento musical, y en el caso específico de este trabajo, el aprendizaje del violín, requiere de una fundamentación pedagógica y didáctica que optimice la metodología y proporcione los medios adecuados para que los procesos instructivos alcancen los objetivos propuestos.

La práctica diaria optimiza los recursos humanos, tanto de los docentes como de los alumnos, dentro de las escuelas, de esta manera, un profesor puede impartir la enseñanza a un grupo de 10 estudiantes a la vez, durante una hora de clase, lo que no sucede cuando se aplica la forma individual de enseñanza, donde el profesor está limitado a un alumno por hora.

Para la realización de esta actividad, el manejo del violín es la tarea más importante a realizar y será el conseguir la asimilación por parte del alumno la correcta posición que debe ocupar en el manejo del violín. Esta tarea es bastante difícil ya que por regla general mientras que los alumnos están tocando están tan concentrados en la partitura que casi ni se fijan en las indicaciones de la buena postura por lo que se hace casi impensable que consigan observarse así mismos.

Por este motivo, la metodología la basaremos en verificar la influencia o no influencia, en la observación tanto exterior como interior del propio cuerpo para la asimilación de la postura correcta en el manejo del violín y así poder alcanzar una buena interpretación musical.

El propósito, de este trabajo es ver la relación existente entre la correcta postura corporal para el manejo del violín y la buena interpretación musical, para los alumnos del Conservatorio Regional de música del Norte Público "Carlos Valderrama", ubicado en la provincia de Trujillo, departamento de la libertad, con fundamentación pedagógica, metodológica y musical, para aportar al enriquecimiento de los procesos de enseñanza

1.2. Formulación del problema

¿Cómo influye la correcta postura corporal en el manejo del violín para la buena interpretación musical de los alumnos del Conservatorio Regional del Norte Público “Carlos Valderrama”, Trujillo – 2016?

1.3. Justificación de la investigación

La enseñanza de violín se puede impartir en forma individual o grupal, cuando la instrucción se la realiza en forma individual, se requiere disponer de recursos para cada uno de los estudiantes, como son: el instrumento, el aula, el docente, y tiempo exclusivo para cada alumno, lamentablemente en nuestro país no son suficientes los Conservatorios e Instituciones Musicales con estas disponibilidades, que permitan la asistencia de la niñez y la juventud con interés de aprender un instrumento musical, ya sea por la poca o insuficiente infraestructura física, como también por su localización.

En respuesta a estas limitaciones, en la actualidad existe una tendencia mundial hacia los procesos de enseñanza grupal, porque además de desarrollar el arte de la interpretación de un instrumento musical, propician la formación de valores como la solidaridad, la participación y la integración social, que ayudan en forma directa al desarrollo integral del estudiante. Este sistema de trabajo ha sido aplicado en algunos países desde hace muchos años, con excelentes resultados.

En consideración a estos aspectos, esta propuesta de trabajo se encuentra dirigida a determinar la influencia de la enseñanza de la correcta postura para el manejo del violín, y así poder obtener una buena interpretación.

A través de la introducción del conocimiento y la ejecución de un instrumento musical, como parte de la formación integral del estudiante, se crea la buena interpretación musical en los alumnos de establecimientos públicos, proyectando hacia el futuro el desarrollo de talentos musicales que enriquezcan nuestra cultura nacional.

Desde el punto de vista didáctico, se pretende aportar al desarrollo en el área de música, a través de una correcta postura corporal, que permita

optimizar el aprendizaje, tanto en tiempo, como en recursos, y logren alcanzar los objetivos propuestos en beneficio de los estudiantes; brindándoles la oportunidad de potenciar sus habilidades musicales y contribuyendo a su formación integral.

1.4. Antecedentes

1.4.1 Internacionales:

Salinas (2012) en su tesis titulada “Guía Metodológica para la Enseñanza del Violín en Grupo, para Niños de Siete a Nueve Años de la Escuela Gabriel García Márquez del Barrio Monteserrín en Quito”, se planteó el objetivo de desarrollar una guía metodológica para el aprendizaje del violín en forma grupal, destinada a los niños de siete a nueve años de la escuela Gabriel García Márquez del barrio Monteserrín de la ciudad de Quito. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

- La calidad de nuestras instituciones musicales deben mejorar notablemente, y eso se logrará solamente con cambios profundos en los programas de estudio para la enseñanza instrumental.
- Los talleres de música en las escuelas incluyen activamente a la comunidad, y así despiertan el interés y el aprecio por la música.
- La música desarrolla en los niños cualidades importantes como: la disciplina, la concentración, la creatividad, la memoria, entre otras y ayuda al estudiante a mejorar su aprovechamiento en las materias académicas, especialmente en idiomas y matemáticas.
- La enseñanza de la música en grupo es una ventaja, debido a la pequeña inversión que se requiere en el recurso humano, ya que un solo profesor puede hacerse cargo de varios grupos instrumentales de su especialidad, y permite

desarrollar actitudes de compañerismo solidaridad, apoyo, etc.

Allende (2000) en su investigación “Consideraciones sobre la motricidad del violinista: efectos de su sobrecarga y propuestas para su tratamiento y prevención” realizado en Oviedo, España.

El trabajo se estructura en los siguientes apartados:

- Descripción anatómica y funcional de las partes que intervienen en la interpretación al violín.
- Estudio de la motricidad específica del violinista, es decir, qué movimientos y posiciones realiza el violinista y los músculos que los llevan a cabo.
- Posibles patologías que pueden afectar a dicha anatomía; y, finalmente, diferentes propuestas para su tratamiento y prevención; concluyéndose en que, la propuesta del trabajo de investigación resultó ser de gran interés para los destinatarios, ya que el 93% de los encuestados respondió de manera afirmativa cuando se les preguntó si estarían interesados en la aplicación científica de diferentes técnicas al cultivo del violín con vistas a la prevención de lesiones.

Blanco (2013) en su tesis titulada “La calidad de la postura corporal durante la ejecución musical”. Su investigación concluye:

- Los alumnos tienden a adoptar una postura corporal no fisiológica cuando tocan, tanto en posición de pie como sentada.
- La mitad de los alumnos opinan que las enseñanzas musicales atienden de manera insuficiente a la calidad postural durante la interpretación musical.
- Los resultados aportados por la presente investigación, parecen sugerir la conveniencia de proporcionar una

mayor atención a la mejora de las estrategias de enseñanza en la pedagogía del instrumento musical, de manera que estas favorezcan un mayor conocimiento y control de la postura corporal, por parte de los alumnos de música, para el mejor rendimiento físico y musical.

1.4.2 Locales:

Gargate (2014) en su tesis titulada “influencia del programa JOBP en la corrección de los defectos posturales en la ejecución del violín de los alumnos de Fobas y CPM del CRMNP “Carlos Valderrama” de Trujillo. La investigación concluye:

- La aplicación del programa “JOBP” para corregir los defectos posturales en la ejecución del violín de los alumnos del nivel de FOBAS Y CPM del CRMNP “Carlos Valderrama” de Trujillo, mejoro de manera significativa en el aspecto postural de los alumnos que participaron del programa. Esto significa que la hipótesis quedo confirmada, dando el programa “JOBP” validado.
- La practica de una serie de ejercicios técnicos propuestos por el programa “JOBP” corrigió de manera substancial la primera dimensión: **“El cuerpo y la colocación del instrumento”**, en un 20% en el nivel muy eficiente, y un 40% en el nivel eficiente de los alumnos de FOBAS y CPM del CRMNP “Carlos Valderrama”.
- La ejecución de una serie de ejercicios técnicos propuestos por el programa “JOBP” optimizo de forma importante la segunda dimensión **“la función de la mano izquierda”**, incrementándose un 60% en el nivel eficiente, y un 20% en el nivel regular de los alumnos del CRMNP “Carlos Valderrama”.
- La realización de una serie de ejercicios técnicos propuestos por el programa “JOBP” corrigió de manera significativa en la tercera dimensión **“la función de la mano derecha”**, en un 40% en los niveles eficiente y regular de los alumnos de FOBAS y CPM del CRMNP “Carlos Valderrama”.

- Luego de la aplicación del programa “JOBP”, los defectos posturales fueron corregidos en 40%.

Pretell (2014) en su tesis titulada “aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular para mejorar la ejecución del violín en las alumnas del segundo grado nivel secundario de la institución educativa santa Rosa, Trujillo”. La investigación concluye que:

- La aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular permitio que el nivel de ejecución del violin en los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la I.E “Santa Rosa” de la ciudad de Trujillo, 2013, varie de un puntaje promedio inicial de 3 a un puntaje final de 16.
- La aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular permitio mejorar la postura del cuerpo de las alumnas del segundo grado de secundaria de la I.E Santa Rosa.
- La aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular permitio mejorar la afinación del violin en las alumnas del segundo grado de secundaria de la I.E Santa Rosa.
- La aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular permitio reducir la tensión del cuerpo de las alumnas del segundo grado de secundaria de la I.E Santa Rosa.
- Al haber logrado con éxito el taller de ejercicios de relajación muscular es decir, el 100% de las alumnas del segundo grado de nivel secundario de la I.E Santa Rosa, se puede conducir que la aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular mejor la ejecución del violin.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Determinar cómo influye la correcta postura en el manejo del violín para la buena interpretación musical de los alumnos del conservatorio regional del norte Público “Carlos Valderrama”, Trujillo – 2016.

1.5.2 Objetivos específicos

- Establecer cómo influye la correcta postura en el manejo del violin en la técnica o periodo de construcción de la interpretación musical.
- Identificar como influye la correcta postura en el manejo del violin en el periodo de interpretación musical.
- Determinar como influye la correcta postura en el manejo del violin del periodo de ejecución de la interpretación musical.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Postura corporal en los músicos

¿Quién no ha sufrido de dolor de espalda? En la actualidad el dolor de espalda es una de las dolencias más comunes, tiene que ver con la adquisición de malas posturas, tensiones acumuladas, estrés y con la vulnerabilidad de la musculatura adyacente a la columna vertebral, todo esto relacionado especialmente con la ocupación y actividades diarias desempeñadas.

Uno de los aspectos corporales que siempre está en corrección es la postura, desde la niñez siempre hay quien diga “siéntate derecho” o cuando alguien dice la frase postura correcta inmediatamente quien está escuchando se endereza pero, ¿sabemos a ciencia cierta que es la postura? Esta se puede definir como ese equilibrio y control del cuerpo en el espacio tanto estático como en movimiento, implica un mínimo de tensión, esfuerzo y gasto energético.

La postura no solo depende de las condiciones del tono muscular, fortaleza de músculos y estabilidad de los ligamentos que protegen la columna vertebral; sino que también está vinculada a las emociones y la personalidad. En los músicos no solo están presentes estos elementos sino que la postura también está determinada por la técnica del instrumento, que en la mayoría de los casos va en contra de la naturaleza y equilibrio del cuerpo y es en estas posiciones que se dan los movimientos para la ejecución del instrumento.

La profesión musical requiere de muchas horas de trabajo en clases, ensayos, presentaciones y estudio personal, tiempo en el cual deben ser mantenidas las posturas requeridas por la técnica, implicando un sobre esfuerzo muscular por encima de su capacidad, tensiones y alteraciones en el equilibrio corporal influyendo directamente sobre el rendimiento ante la realización del movimiento, el sonido y la calidad de la ejecución instrumental; si sumado a estas características se adoptan posturas

inadecuadas, pueden presentarse dolencias, contracturas musculares, así como cambios estructurales en la columna vertebral que definitivamente afectarían la práctica del instrumento.

Establecer la postura correcta durante la ejecución del instrumento es un aspecto muy importante a trabajar en los músicos desde el punto de vista terapéutico, con el objetivo de evitar la aparición de dolencias, fatiga y tensiones innecesarias. ¿Cómo lograrlo? El músico mantiene una postura determinada por la forma y técnica de su instrumento que no puede modificar, por lo que debe condicionarse para soportar los efectos de la práctica a nivel corporal; esto implica considerar varios factores. (Albrecht; 1999)

El primero de ellos es el fortalecimiento adecuado de la musculatura de la espalda tomando en cuenta el instrumento, debido a que esto determinará si existen asimetrías corporales, o el uso más de un lado del cuerpo que otro, y los músculos que requieren mayor trabajo.

Otro aspecto a trabajar es el esquema corporal, es decir, el conocimiento y conciencia del cuerpo, puesto que esto permitirá saber en que momento esta en una postura no adecuada, identificar tensiones o molestias y solucionarlas durante la práctica.

Realizar una revisión postural antes de la ejecución sin el instrumento, verificando aspectos como el tener ambos pies bien apoyados, rodillas flexionadas, la cadera debe recibir el peso equilibrado en ambos pies, hombros relajados a la misma altura, y la cabeza alineada con la columna erguida. (Albrecht 1999)

La relajación es fundamental en el trabajo postural debido a que además de ser una herramienta que facilita la disminución de las tensiones también es útil al momento de reeducar la postura, concentrarse, prepararse física y mentalmente para la ejecución instrumental, y luego de esta volver a la calma.

El cuerpo está en riesgo a sufrir lesiones solo por el hecho de permanecer mucho tiempo en una misma posición y más si esta sugiere un esfuerzo, si

es incomoda y si estando en la misma se realiza gran cantidad de movimientos; por lo que incluir estos aspectos en el ejercicio profesional de la música no solo tiene que ver con la prevención de lesiones en la espalda, sino que es un paso para tomar conciencia del propio cuerpo, aumentar el rendimiento y tiempo en el que el instrumento es tocado sin cansancio o fatiga física, dándole a la columna vertebral el cuidado que se merece.

“El músico es un profesional que necesita tanto entrenamiento y atención terapéutica como un deportista, es el atleta de las artes, mantener su cuerpo en pro del instrumento y relajarse para tocar es un valioso regalo para la Música de alto rendimiento”. (Fátima Fernández-Terapeuta ocupacional especializada en músicos/“Entrenando Músicos de Alto Rendimiento”)

2.6.2 La salud y la profesión del músico

Para el músico la salud significa en primer lugar un completo bienestar físico psíquico y anímico en la práctica instrumental. Pero la profesión musical es a todas luces un trabajo de alto rendimiento: la práctica profesional de un instrumento representa una actividad extremadamente compleja por eso a menudo es difícil alcanzar una buena salud en el sentido indicado y, en consecuencia, la posibilidad de realizar el ideal artístico.(Albrecht 1999)

2.6.3 Postura en pie

El tener que permanecer de pie al momento de ejecutar los alumnos tienen que saber equilibrar y saber distribuir su propio peso sobre sus músculos. “sin fuerza muscular la columna vertebral y los ligamentos no pueden garantizar una posición erguida”.(Albrecht 1999)

“La función de sostén de la musculatura del tronco es un trabajo de resistencia un juego coordinado de músculos se encarga de las reacciones de equilibrio de cuerpo. La debilidad de la musculatura del tronco lleva a una fragilidad de la postura”.(Albrecht 1999)

2.6.4 Postura al tocar un instrumento

Al tocar un instrumento no solo es importante la postura del cuerpo en si misma, otro de los aspectos es el movimiento de los brazos.

Según Albrecht en su libro nos dice “La mayoría de las escuelas instrumentales ofrecen solo informaciones insuficientes sobre la postura general de cuerpo con el instrumento. En esta situación la postura fisiológica del cuerpo constituye finalmente el fundamento de la prevención de las lesiones por la carga de la cintura escapular y pelviana, así como de los brazos y las piernas”(Albrecht 1999)

Por lo tanto hay que elegir la postura del cuerpo de forma que se pueda controlar el instrumento al tocar, lo cual significa que una mala postura puede causar dificultades. “El aumento del trabajo muscular estático conduce a un mayor gasto de energía y desde el punto de vista fisiológico, a una disminución del rendimiento”(Albrecht 1999).

Por eso los profesores de música deberían buscar siempre una postura vertical en donde el tronco nunca debe resultar rígido, sino adoptar dinámica de la interpretación. De lo contrario hay que evitar las posturas forzadas.

2.6.5 Cuerpo e instrumento

Dominar un instrumento significa en primer lugar que los alumnos puedan sentirse bien al tocar, para que al final ellos puedan manejar el instrumento lo más cómodo posible.

Cuando existe una relación de equilibrio entre el comportamiento corporal global y el violín, el ensamble funciona armoniosamente.

Debemos encontrar antes que nada el equilibrio ideal sin la ayuda del violín lo que ahorraría tiempo y facilitaría mejor comprensión sensorial de los movimientos que intervienen al tocar el instrumento.

Según el método de Paul Rolland en su libro (La enseñanza del movimiento en la ejecución de cuerdas) debemos tener en cuenta estos principios generales acerca del movimiento en la ejecución del violín son:

1._ Balance: así como una buena palanca permite desplazar los objetos sin un esfuerzo excesivo, de igual modo, un buen punto de apoyo de todo el cuerpo creará un balance y un desplazamiento natural que proviene desde

los pies y así los movimientos serán libres y darán como resultado un gran sonido.

2.- En la ejecución del violín: Existen movimientos repetitivos como por ejemplo: detaché (este término significa el golpe de arco básico en el cual una nota es ejecutada por arcos separados); trémolo (el cual consiste en tocar una nota reiterada rápidamente con muy poco arco en la punta) y el vibrato (ligera fluctuación rápida del tono producida en notas sostenidas por un movimiento oscilatorio de la mano izquierda)

3.- Movimientos anticipatorios: Algunos movimientos hay que anticiparlos como en los cambios de posición y también en la interpretación musical.

4.- La finalización de los movimientos: Así como es esencial saber iniciar un sonido, la finalización de este es de suma importancia.

5.- Tipos de movimientos: rápidos y lentos. Los movimientos lentos necesitan más control y presión y los rápidos y directos se realizan con todo el brazo moviéndose en la misma dirección.

Cuando tocamos el violín los sonidos son producidos a través de los movimientos del cuerpo y del instrumento. Para producir sonidos el violinista debe realizar movimientos los cuales deberán ser libres y estar bajo control.

Un aspecto que debe cuidar el maestro en el alumno pequeño, es la verticalidad de su columna, lo que le proporcionara soporte y mejor control de su cuerpo.

2.6.6 La mano izquierda

Se dice que las viejas escuelas exigían que el estudiante llevara el codo izquierdo muy a la derecha. Los ejecutantes de brazos y dedos largos que seguían esta norma descubrían que sus dedos asumían una curvatura incómoda y se inclinaban en exceso hacia el lado de la cuerda sol. De este modo se ponía en contacto con la cuerda el lado equivocado con el dedo, y, con mucha frecuencia, era la uña, y no la yema, la que acababa convirtiéndose en el punto de contacto con aquella. La consecuencia

inmediata era la aparición de graves dificultades en todo tipo de movimientos de los dedos, muy especialmente en el vibrato. Este ejemplo basta para desacreditar la norma de que “el codo debe colocarse siempre tan a la derecha como sea posible”. (Galamian 1998:27)

Para poder resolver este dilema debe aplicarse siempre el principio de que el factor determinante son los dedos. Estos deben adoptar una posición que aporte las condiciones más favorables para sus diversas acciones. Una vez logrado esto, todo lo demás el pulgar, la mano, el brazo encontrará su posición correcta. La posición de los dedos se discutirá más adelante, pero conviene señalar que los intérpretes con brazos y dedos cortos tendrán que llevar el codo bastante a la derecha, mientras que quienes tengan los brazos y dedos largos deberán situarlos algo más a la izquierda.

Debemos indicar al alumno que el codo, nunca tiene una posición rígidamente establecida. Cualquiera que sea su posición, estará cambiando al ir desplazando los dedos sobre las cuerdas.

2.6.7 La muñeca

La muñeca también puede influir en la posición de los dedos sobre la cuerda. No debe permitir ninguna curvatura de la mano, ya sea hacia la izquierda o hacia la derecha, y debe mantenerse de modo tal que exista una alineación más o menos total entre la mano y el antebrazo, excepto en la posición intermedia. Existen, algunas excepciones. Los acordes con extensiones exigirán a menudo que la muñeca se doble hacia adentro, mientras que para ejecutar otros acordes con digitaciones poco frecuentes será necesario el movimiento contrario de la muñeca. En las posiciones más altas, la muñeca tendrá, en todas las circunstancias, que curvarse hacia afuera. (Galamian 1998:29)

2.6.8 La mano

Por lo que se refiere a la posición de la mano, existe una escuela que defiende que los nudillos de la mano izquierda deberían permanecer siempre paralelos a las cuerdas. Tal posición no es natural y crea tensión por el

excesivo giro que requiere del antebrazo y la mano. Esta última no debe mantenerse alejada del mango del instrumento, sino que debería tocar ligeramente ambos lados de éste para contribuir, con ese ligero contacto, a la orientación de la mano en su conjunto. No debe apretar la mano sobre el instrumento, ya que hacerlo crea tensiones y restringe enormemente la libertad de movimientos de los dedos, la mano y el brazo. El primer dedo al momento de caer sobre la cuerda, debería adoptar la forma de un cuadrado con solo tres lados.

Hay que tener mucho cuidado de no situar la mano demasiado hacia atrás (hacia la voluta), como ocurriría, por ejemplo, al ponerla en posición media mientras se toca en primera posición. Esto limita seriamente el alcance del cuarto dedo y lo somete a una tensión constante. (Galamian 1998: 28 – 29)

2.6.9. Los dedos y el pulgar

Los dedos descienden perpendicularmente sobre sus yemas bien en la posición “cuadrada”, bien en la alargada, dependiendo de la nota que se vaya a tocar. Todos los dedos asumen la forma extendida, o alargada cuando ascienden medio tono o más respecto a su posición básica.

La inclinación de los dedos no debe ser demasiado plana, aunque, como ya se explicó, para cualquier tipo de mano, ya sea ancha o estrecha, ya tenga los dedos largos o cortos. El profesor debe analizar que ajustes son necesarios para lograr una colocación perfecta de los dedos en el caso de cada discípulo.

Es importante prestar especial atención al pulgar. Muy a menudo es el responsable de un exceso de presión y del aferramiento del mango del instrumento. Este problema es uno de los defectos más comunes y más graves. El aferramiento hace que el funcionamiento de la mano izquierda no tenga una relajación adecuada para los cambios de posición y un vibrato bien controlado

El pulgar no debe sobresalir demasiado por encima del diapasón. En general, el pulgar no debería estar ni totalmente extendido ni demasiado doblado, sino que debería aproximarse a la curvatura del mango del violín.

La mano izquierda plantea dos problemas básicos: La digitación de las notas y el vibrato, no obstante Galamian nos menciona varios tipos de movimientos para la mano izquierda.

1.- Los movimientos verticales de los dedos: descenso y elevación sobre las cuerdas. Este es un movimiento estrechamente emparentado con el de la digitación pianística. En el violín se produce bien en el marco de la posición normal de la mano o bien en conexión con las extensiones

2.- El movimiento horizontal de los dedos en el marco de una posición dada: deslizamiento del dedo cuerda arriba o cuerda abajo mientras la mano y el pulgar permanecen estacionarios. Esto incluye los deslizamientos simples del medio tono para la ejecución de notas accidentales, así como todo tipo de extensiones hacia arriba o hacia abajo fuera de la colocación básica dentro de una posición dada.

3.- El cambio de cuerda: movimiento horizontal generalmente asociado al movimiento vertical de levantar los dedos de una cuerda y ponerlos sobre otra (por ejemplo, en ciertas secuencias de sextas y cuartas), el cambio de cuerda se realiza mediante un tipo de movimiento deslizante horizontal que no hace necesario levantar del todo los dedos. Un movimiento así requiere aliviar momentáneamente la presión de los dedos.

4.- El movimiento de deslizamiento conjunto con los dedos y la mano el cambio de posición

5.- los movimientos de vibrato, realizados por el dedo, la mano, el brazo o una combinación de los tres. (Galamian 1998: 32-33).

Para poder fijar la posición correcta de la mano izquierda el alumno debe encontrar la condición más favorable para los diversos movimientos y acciones, una vez que hayamos logrado encontrar esto, todo lo demás como el pulgar, la mano, el brazo encontrara su posición correcta, siempre debemos buscar lo natural y cómodo porque un estudiante que esta incómodo con el instrumento no puede expresarse musicalmente.

2.6.10 Mano derecha

Para un violinista uno de los problemas es la mano derecha el poder entender el funcionamiento del arco debemos comprender que toda la técnica del brazo derecho se basa en un sistema de muelles como la elasticidad de la cerdas del arco y la flexibilidad de la madera así como las articulaciones del hombro, el codo, la muñeca, los dedos y el pulgar, tampoco podemos definir que el tener un buen arco o el arco más elástico vamos a obtener un sonido claro y agradable, por lo tanto es necesario entender que la flexibilidad en el brazo, la mano y los dedos es tan natural que debemos percibir una sensación de soltura al momento de accionar el arco y no lo opuesto como es la rigidez, debemos sostener el arco de un modo que permita en lo mayor posible el funcionamiento y coordinación de todos los muelles. (Galamian 1998: 65 – 66)

2.6.11 Como sujetar el arco

Para adoptar una posición natural de como sujetar el arco Galamian nos dice:, “se coge el arco con la mano izquierda, apuntando hacia arriba con las cerdas mirando hacia el ejecutante, con la mano derecha se forma un circulo, poniendo la punta del pulgar contra el segundo dedo, se abre el circulo un poco y se inserta la madera del arco de modo que el pulgar entre en contacto con ella y la nuez”, sin embargo hay alumnos que colocan el pulgar sobre el rebaje de la nuez o sobresaliendo el pulgar por el otro lado de la madera, q es totalmente lo contrario porque esto va impedir q puedan adquirir una flexibilidad natural en la mano,” el pulgar debe mantener la misma posición, en relación con el segundo dedo, que tenía al formarse el circulo inicial. Esto significa que por encima de todo debe conservar su curvatura hacia afuera, relajada y natural, y que el borde interior de la punta del dedo debe permanecer girado hacia el segundo dedo” (Galamian 1998: 66).

El segundo dedo quedara curvado sobre la madera en el lado opuesto al pulgar y entrara en contacto con esta a la articulación más próxima a la uña. El tercer dedo se extiende por encima de la nuez.

El cuarto dedo se sitúa sobre la madera bastante cerca del tercer dedo. La sección de esta que hay inmediatamente por encima de la nuez es siempre de forma octagonal, incluso cuando la madera este redondeada al colocar el cuarto dedo, su punta no se apoya directamente sobre la parte superior de la madera, sino en la cara interior del octágono, en contacto con la superficie. En esta posición, el cuarto dedo no se desliza sobre la nuez ni se escurre del arco. Esto es importante, ya que facilita el accionamiento de varios de los controles activos en los diversos movimientos del arco, además de desempeñar su función básica de hacer de contrapeso del arco.

El cuarto dedo se sitúa lo suficientemente cerca del tercero como para que se forme una ligera curva en cada una de sus articulaciones. Si se extiende demasiado hacia el extremo del arco, las curvas no pueden formarse, y el dedo se pone rígido, perdiendo así su función de muelle.

El primer dedo se coloca a poca distancia del segundo y entra ligeramente en contacto con el arco en el lado de la uña, a la altura de la articulación media. Esta posición del primer dedo permite que el arco coja mucho mejor las cuerdas al hacer el ataque, que “aferre” las cuerdas, por así decirlo, especialmente en el ataque descendente.

Los cuatro dedos situados en la parte superior de la madera del arco debe descansar sobre el manteniendo entre ellos la distancia natural que exhiben cuando se deja colgar la mano relajadamente de la muñeca. La única excepción a esta norma es que el primer dedo puede estar ligeramente más alejado del segundo.

La presa correcta debe ser cómoda; todos los dedos estarán curvados de forma natural y relajada; ninguna articulación estará rígida; y flexibilidad resultante permitirá que todo los muelles naturales de los dedos y la mano funcionen fácilmente y con soltura”. (Galamian 1998:68-69)

2.6.12 Interpretación

Al hablar de interpretación musical, el intérprete debe conocer y comprender la estructura general de la música, es decir debe tener un requerimiento básico de los diversos parámetros musicales como ritmos, dinámicas, afinación, ataque, timbre, vibrato, etc.

Asimismo Galamian nos dice que: “la interpretación es el objetivo final del estudio de cualquier instrumento, el intérprete debe comprender en profundidad el significado de la música, debe tener una imaginación creativa y un enfoque personal de su trabajo. Un buen interprete es aquel cuya ejecución combina una consumada maestría técnica con una interpretación comprensible y convincente para quienes le escuchan”.(Galamian 1998:19) Es muy importante saber que para tener un buen resultado del trabajo debemos dividir de forma muy inteligente nuestra forma de estudio distribuyéndolas en:

- “periodo de construcción” (dedicado a la superación de problemas técnicos y a la mejora en general de la propia técnica).
- “periodo de interpretación” (dedicado a hacer que la interpretación de una obra musical se ajuste a las ideas interpretativas propias).
- “periodo de ejecución” (cada vez que se preparando una obra para su ejecución en público, se toca esta obra sin interrupciones y preferiblemente con acompañamiento haciéndose uno la idea de que están presentes unos oyentes imaginarios).los maestros deben hacer de sus alumnos q estos objetivos sean parte de su estudio diario para asi ellos poder obtener un buen resultado.

Si bien es cierta q durante el periodo de construcción no debemos pasar por alto un error sin corregirlo durante el estudio para la interpretación, es recomendable no interrumpir la ejecución cada vez que se falla una nota o se produce algún otro pequeño accidente.

“los estudiantes que sean por naturaleza excesivamente analítico se mostraran particularmente inclinados a detenerse siempre que ocurra algo que no sea de su agrado. Es peligroso adquirir este hábito, que puede resultar muy traidor al tocar en público. Los interpretes de este tipo tenderán a interrumpirse en un concierto al cometer un error o se sentirán tan alterados por la equivocación cometida. El violinista debe emplear todo el poder de su voluntad para tocar tan bien como pueda”. (Galamian; 1998:132). El intérprete no debe perder los nervios si algo va mal. Una forma de obtener esta habilidad es no interrumpir durante el periodo de ejecución. El maestro debe orientar al alumno haciendo tocar pequeños

fragmentos o movimientos sin interrupciones, aun si se produzca un error grave durante la interpretación, el alumno debe de saber cómo salir de ese error y coger nuevamente el ritmo lo antes y lo mejor que pueda.

“Algunos ejecutantes ignoran el periodo de construcción y se dedican a interpretar durante la mayor parte de sus horas de ensayo. Pueden que desarrollen un buen sentido de la continuidad musical de una obra pero los pasajes difíciles de esta nunca quedaran dominados, y el equipamiento técnico en general será deficiente”. Por otro lado hay alumnos que solo conocen el periodo de construcción. Desmenuzan hasta el último compas, incluso el más sencillo, para estos estudiantes una composición deja de ser una obra de arte viva y se convierte en una serie de desafíos técnico. El estudiante “interpretativo” debe dedicar más tiempo analizar sus errores y a diseñar y aplicar remedios para superarlos. El estudiante excesivamente analítico debe asignar mucho más tiempo a la ejecución musical. (Galamian 1998:133).

Por lo tanto el maestro debe desarrollar el objetivo principal en el estudiante de desarrollar la técnica necesaria (periodo de construcción) y no dejar de lado el aspecto interpretativo, muchos maestros cometen el grave error de imponer al alumno su propia interpretación musical de cada pieza. Se debería incentivar al alumno a inspirar y realizar su propia interpretación y guiándolos en lo que se refiere al estilo y la forma. El maestro tiene que apoyar al estudiante a ser capaz de defenderse por si mismo, tanto musical como técnicamente y así poder obtener un mejor resultado.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis

La correcta postura corporal en el manejo del violín si influye significativamente en la buena interpretación musical de los alumnos del conservatorio regional del norte público “Carlos Valderrama”, Trujillo – 2016.

3.2. Variables

Dependiente: Interpretación Musical.

Independiente: Postura Corporal del alumno.

3.2.1. Definición conceptual.

Variable dependiente: La Interpretación Musical es el arte de ejecutar en un instrumento obras musicales de compositores de distintos períodos y estilos, conjugando el conocimiento del lenguaje musical, el dominio técnico y sonoro del instrumento y la sensibilidad, expresión y entrega del intérprete.

Variable independiente: Una postura correcta se define como la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad. La postura ideal de una persona es la que no se exagera o aumenta la curva lumbar, dorsal o cervical; es decir, cuando se mantienen las curvas fisiológicas de

3.2.2. Definición operacional.

Variable dependiente: interpretación musical lo que constituye en el conocimiento y capacidad para mantener un sonido claro y limpio demostrando un control de la afinación así como también la evaluación del desarrollo y la comprensión del significado de la música lo cual será evaluado mediante una guía de observación.

Variable independiente: postura corporal lo que constituye el conocimiento y capacidad para mantener una adecuada postura del cuerpo con respecto al instrumento, así como también la evaluación de la función del brazo, tanto izquierda como derecha, lo cual será evaluado mediante una guía de observación.

3.3. Operacionalización de las variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: POSTURA CORPORAL.</p>	<p>Una postura correcta se define como la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad. La postura ideal de una persona es la que no se exagera o aumenta la curva lumbar, dorsal o cervical; es decir, cuando se mantienen las curvas fisiológicas de la columna vertebral.</p>	<p>postura corporal lo que constituye el conocimiento y capacidad para mantener una adecuada postura del cuerpo con respecto al instrumento, así como también la evaluación de la función del brazo, tanto izquierda como derecha, lo cual será evaluado mediante una guía de observación.</p>	<p>EL CUERPO Y LA COLOCACIÓN DEL INSTRUMENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mantiene una posición corporal correcta y relajada -Sostiene el instrumento sin tensiones ni rigidez. -Mantiene una estabilidad corporal de pie.
			<p>FUNCIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla el desplazamiento correcto del codo. -Sostiene la alineación correcta de la muñeca. -Sostiene la inclinación adecuada de los dedos sobre la tastiera y el pulgar. -Desarrolla la afinación correcta y produce un sonido aceptable. -Realiza el desplazamiento correcto del cuarto dedo. -Desarrolla un control del vibrato. -Domina los deslizamientos correctos de los dedos y la mano para el cambio de posición.

			FUNCIÓN DEL BRAZO DERECHO	<ul style="list-style-type: none"> -Mantiene una posición natural de la mano al sujetar del arco. -Desarrolla la calidad, control y emisión del sonido(velocidad, peso y punto de contacto) -Desarrolla los golpes de arco básicos a la cuerda(detaché, staccato, martelé, legato) -Controla las distintas distribuciones del arco, siendo capaz de realizar diferentes ritmos y articulaciones en todas las zonas
VARIABLE DEPENDIENTE: INTERPRETACIÓN MUSICAL.	La Interpretación Musical es el arte de ejecutar en un instrumento obras musicales de compositores de distintos períodos y estilos, conjugando el conocimiento del lenguaje musical, el dominio técnico y sonoro del instrumento y la sensibilidad, expresión y entrega del intérprete.	Interpretación musical lo que constituye en el conocimiento y capacidad para mantener un sonido claro y limpio demostrando un control de la afinación así como también la evaluación del desarrollo y la comprensión del significado de la música lo cual será evaluado mediante una guía de	TECNICA O PERIODO DE CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> -Mantiene una posición corporal adecuada y relajada -Produce un sonido claro y limpio, con volumen y calidad sonora estables. -Demuestra un control correcto de la afinación
			PERIODO DE INTERPRETACION	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla y comprende el significado de la música. -Desarrolla la musicalidad del fraseo -Interpreta de memoria, con fluidez y concentración de la obra.

		observación.	PERIODO EJECUCIÓN	DE	-Saber corregir de forma automática, la afinación de las notas y la calidad del sonido cuando se produzca un error. -Mantiene el uso del vibrato con sentido musical. Realiza dinámicas(p,f,mf,ff)
--	--	--------------	----------------------	----	--

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población:

Todos los alumnos estudiantes de la especialidad de Violín del conservatorio regional del norte público “Carlos Valderrama”, Trujillo – 2016.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mujer	32	64.0	64.0
Hombre	18	36.0	100.0
Total	50	100.0	

3.4.2. Muestra:

Los alumnos estudiantes de la especialidad de Violín, seleccionados al azar, del conservatorio regional del norte público “Carlos Valderrama”, Trujillo – 2016.

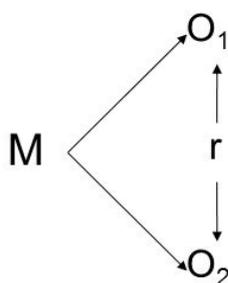
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mujer	32	64.0	64.0
Hombre	18	36.0	100.0
Total	50	100.0	

3.5. Tipo de investigación

Descriptiva, correlacional, de cohorte transversal.

3.6. Diseño de investigación

El diseño de la investigación corresponde a un estudio descriptivo observacional.



Donde:

- M: muestra del estudio.
- O1: observación de la variable Postura corporal).
- O2: observación de la variable Interpretación musical.
- r: correlación entre O1 y O2.

3.7. Procedimiento.

Los datos serán obtenidos a partir de una ficha de observación donde el alumno entonará una melodía y será evaluado según los criterios establecidos en dicha ficha para cada variable, una vez obtenido todas estas observaciones se continuará con el alumno siguiente hasta completar la muestra apropiada. Obtenido los registros de todos los alumnos se pasará a una hoja de cálculo para su proceso y análisis respectivo.

3.8. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

3.8.1. Técnicas:

Los datos serán obtenidos a partir de una ficha de observación donde el alumno entonará una melodía y será evaluado según los criterios establecidos en dicha ficha para cada variable, una vez obtenido todas estas observaciones se continuará con el alumno siguiente hasta completar la muestra apropiada. Obtenido los registros de todos los alumnos se pasará a una hoja de cálculo para su proceso y análisis respectivo.

3.8.2. Instrumentos:

Ficha de observación: Las fichas de observación son instrumentos de la investigación de campo. Se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática.

Son el complemento del diario de campo, de la entrevista y son el primer acercamiento del investigador a su universo de trabajo.

Estos instrumentos son muy importantes, evitan olvidar datos, personas o situaciones, por ello el investigador debe tener siempre a la mano sus fichas para completar el registro anecdótico que realiza cuando su investigación requiere trabajar directamente con ambientes o realidades.

3.9. Técnicas de procesamiento de datos

Para el procesamiento de los datos se empleará un procesador Pentium IV. La confección de la base de datos será realizada en el programa estadístico SPSS versión 22.0, para luego presentar los resultados en tablas de una o doble entrada de acuerdo a los objetivos planteados, con sus respectivos gráficos.

La valoración de datos se llevará a cabo mediante procedimientos estadísticos: a) Estadísticos descriptivos (Porcentajes y frecuencias), b) Pruebas no paramétricas (Chi cuadrado para variables cualitativas).

a. Tabla de frecuencias:

Datos	Frecuencias absolutas	Frecuencias absolutas acumuladas	Desviaciones	Desviaciones ponderadas	Datos ponderados	Cuadrados ponderados
x_i	f_i	F_i	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x} \cdot f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
x_1	f_1	F_1				
x_2	f_2	F_2				
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
x_n	f_n	F_n				
Totales:	$\sum_{i=1}^n f_i$			$\sum_{i=1}^n x_i - \bar{x} \cdot f_i$	$\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i$	$\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i$

b. Prueba chi-cuadrado: La fórmula que se emplea es la siguiente

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde O_{ij} es la frecuencia observada de la celda que está en la fila i , columna j ; E_{ij} es la frecuencia esperada de la celda (i, j) .

La frecuencia esperada es aquella que sería esperable encontrar si la hipótesis nula es verdadera y está dada por la siguiente fórmula:

$$E_{ij} = \frac{c_j r_i}{n}$$

El estadístico de la prueba se distribuye como una Ji-Cuadrada con grados de libertad: $gl = (r-1) \times (c-1)$. La hipótesis Nula se rechaza si $X_o^2 > X_{\alpha}^2$, donde α es el nivel de significancia o equivalente si el "p-valor" es menor que 0.05.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados.

TABLA N° 01: Relación entre la Postura Corporal e Interpretación Musical.

POSTURA CORPORAL	INTERPRETACIÓN MUSICAL						Total	
	Alto		Medio		Bajo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto	16	80.0%	4	18.2%	0	0%	20	40.0%
Medio	4	20.0%	12	54.5%	4	50%	20	40.0%
Bajo	0	0.0%	6	27.3%	4	50%	10	20.0%
Total	20	100.0%	22	100.0%	8	100%	50	100.0%

FUENTE: Elaboración propia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	25.36	4	.000

De los estudiantes de violín del Conservatorio de Música Carlos Valderrama con respecto a su nivel interpretación musical Alto: el 80% tiene una Postura Corporal Alto y el 20% es medio; los que obtuvieron una interpretación musical media: el 18.2% posee una postura corporal alto, el 54.5% obtuvo nivel medio y el 27.3% bajo; los que obtuvieron una interpretación musical baja: el 50% posee una postura corporal medio, el 50% obtuvo nivel bajo. Al aplicar el contraste de hipótesis mediante la prueba chi-cuadrada, nos damos cuenta que es significativo (p -valor < 0.05), es decir que si existe relación entre La interpretación Musical y la Postura Corporal.

TABLA N° 02: Relación entre la Postura Corporal con la Dimensión Técnica o Periodo de Construcción.

Postura Corporal	TÉCNICA O PERIODO DE CONSTRUCCIÓN						Total	
	Alto		Medio		Bajo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto	20	83.3%	0	0.0%	0	0.0%	20	40.0%
Medio	4	16.7%	16	61.5%	0	0.0%	20	40.0%
Bajo	0	0.0%	10	38.5%	0	0.0%	10	20.0%
Total	24	100.0%	26	100.0%	0	0.0%	50	100.0%

FUENTE: Elaboración propia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	37.179	4	0.000

De los estudiantes de violín del Conservatorio de Música Caros Valderrama con respecto al nivel de la Dimensión Técnica o periodo de construcción Alto: el 83.3% tiene una Postura Corporal Alto y el 16.7% es medio; los que obtuvieron una Técnica o periodo de construcción media: el 61.5% posee una postura corporal medio y el 38.5% obtuvo nivel bajo. Al aplicar el contraste de hipótesis mediante la prueba chi-cuadrada, nos damos cuenta que es significativo (p -valor < 0.05), es decir que si existe relación entre la Postura Corporal y la técnica o periodo de construcción.

TABLA N° 03: Relación entre la Postura Corporal con la Dimensión Periodo de Interpretación.

Postura Corporal	PERIODO DE INTERPRETACIÓN						Total	
	Alto		Medio		Bajo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto	16	88.9%	4	18.2%	0	0.0%	20	40.0%
Medio	2	11.1%	12	54.5%	6	60.0%	20	40.0%
Bajo	0	0.0%	6	27.3%	4	40.0%	10	20.0%
Total	18	100.0%	22	100.0%	10	100.0%	50	100.0%

FUENTE: Elaboración propia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	29,475 ^a	4	0.000

De los estudiantes de violín del Conservatorio de Música Caros Valderrama con respecto al nivel de la Dimensión Periodo de Interpretación Alto: el 88.9% tiene una Postura Corporal Alto y el 11.1% es medio; los que obtuvieron un Periodo de Interpretación medio: el 18.2% posee una postura corporal alto, un 54.5% un nivel medio y el 27.3% obtuvo nivel bajo; por ultimo los que obtuvieron nivel bajo en Periodo de interpretación: el 60% presentaron una postura corporal media y el 40% un nivel bajo. Al aplicar el contraste de hipótesis mediante la prueba chi-cuadrada, nos damos cuenta que es significativo (p -valor < 0.05), es decir que si existe relación entre la Postura Corporal y el Periodo de Interpretación.

TABLA N° 04: Relación entre la Postura Corporal con la Dimensión Periodo de Ejecución.

Postura Corporal	PERIODO DE EJECUCIÓN						Total	
	Alto		Medio		Bajo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto	12	75.0%	8	33.3%	0	0.0%	20	40.0%
Medio	4	25.0%	10	41.7%	6	60.0%	20	40.0%
Bajo	0	0.0%	6	25.0%	4	40.0%	10	20.0%
Total	16	100.0%	24	100.0%	10	100.0%	50	100.0%

FUENTE: Elaboración propia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	16,583 ^a	4	0.002

De los estudiantes de violín del Conservatorio de Música Caros Valderrama con respecto al nivel alto de la Dimensión Periodo de Ejecución: el 75% tiene una Postura Corporal Alto y el 25% es medio; los que obtuvieron un Periodo de Ejecución medio: el 33.3% posee una postura corporal alto, un 41.7% un nivel medio y el 25% obtuvo nivel bajo; por último los que obtuvieron nivel bajo en Periodo de Ejecución: el 60% presentaron una postura corporal media y el 40% un nivel bajo. Al aplicar el contraste de hipótesis mediante la prueba chi-cuadrada, nos damos cuenta que es significativo ($p\text{-valor} < 0.05$), es decir que si existe relación entre la Postura Corporal y el Periodo de Ejecución.

4.2. Discusión de los resultados.

El objetivo de la presente investigación fue el establecer la relación de influencia entre la postura corporal y la adecuada interpretación del violín.

Para ello realizamos el análisis de relación entre la variable postura corporal en cada una de las dimensiones que corresponden a la interpretación musical del violín. A continuación presentamos el análisis de cada una de estas relaciones:

Con respecto a la relación que se establece en la tabla nº 1, los resultados nos muestran que de los 50 alumnos sometidos a investigación, 32 de ellos han obtenido un mismo nivel alcanzado, tanto en la postura corporal como en la interpretación musical; esto significa que los alumnos, que lograron una buena postura, adquirieron una buena interpretación musical, sin embargo 4 de ellos han obtenido una baja interpretación y que no han logrado la postura adecuada del cuerpo de forma que no pudieron controlar el instrumento al tocar dado que un mala postura puede causar dificultades al aumentar el trabajo muscular estático, ello con lleva aun mayor gasto de energía y desde el punto de vista fisiológico a una disminución de rendimiento en la dinámica de la interpretación.

De la relación que se establece en la tabla nº2, los resultados señalan que, de los 50 alumnos con los cuales se realizó la investigación, 36 de ellos muestran un mismo nivel alcanzado (alto y medio), tanto en la postura corporal como en la técnica o periodo de construcción; esto nos indica que los alumnos lograron una buena postura al emplear adecuadamente la técnica en el manejo del violín, esto significa que los alumnos han sido preparados mentalmente, antes de esto la acción física, ya que hay que formular y enviar la orden para la ejecución, dado que el procedimiento de construcción presentara a la mente para su transmisión a los músculos problemas que progresen de lo sencillo a lo más complicado.

Con respecto a la relación que se establece en la tabla nº3, los resultados nos indican que de los 50 alumnos sometidos a investigación, 28 de ellos muestran un mismo nivel alcanzado (alto y medio), tanto en la postura corporal como en el periodo de interpretación; esto nos indica que existe influencia significativa de la postura corporal en el periodo de interpretación, pues más del 50% de los

alumnos así lo demuestran, lo cual significa que durante este periodo los alumnos han logrado la expresividad musical y la interpretación de una frase o todo un movimiento de una obra al adquirir una buena postura.

De la relación que se establece en la tabla nº4, los resultados señalan que de los 50 alumnos con los cuales se realizó la investigación, 26 de ellos muestran un mismo nivel alcanzado tanto en la postura corporal como en el periodo de ejecución; esto nos indica que existe una influencia significativa entre la postura corporal y el periodo de ejecución, pues más del 50% de alumnos así lo manifiestan, lo cual significa que al manejar una buena postura los alumnos han logrado el desarrollo de la expresividad musical, los matices y las dinámicas, cuando se ejecuta una composición musical.

Con respecto a las tesis revisadas tenemos que:

Según Gargate (2014) en su investigación “influencia del programa JOBP en la corrección de los defectos posturales en la ejecución del violín de los alumnos de FOBAS y CMP de CRMNP “Carlos Valderrama” de Trujillo.

Concluyo que la práctica de una serie de ejercicios técnicos propuestos por el programa JOBP corrigió de manera sustancial el cuerpo y la colocación del instrumento. En esta aplicación podemos relacionar que los ejercicios técnicos si influyen de manera significativa para mejorar la postura en la ejecución del violín y posteriormente tener una buena interpretación.

Blanco (2013) en su tesis titulada “La calidad de la postura corporal durante la ejecución musical”. Su investigación concluye que la mitad de los alumnos opinan que las enseñanzas musicales atienden de manera insuficiente a la calidad postural durante la interpretación musical; lo cual los resultados aportados por la presente investigación, parecen sugerir la conveniencia de proporcionar una mayor atención a la mejora de las estrategias de enseñanza en la pedagogía del instrumento musical, de manera que estas favorezcan un mayor conocimiento y control de la postura corporal, por parte de los alumnos de música, para el mejor rendimiento físico y musical. En esta investigación podemos relacionar que la técnica es la base para la interpretación musical.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

Luego de haber realizado los cálculos y plasmarlos en los resultados, se realizó el análisis de los mismos con las investigaciones revisadas; pasamos a realizar las siguientes conclusiones:

- La correcta postura en el manejo del violín, está relacionada fuertemente con la técnica o periodo de construcción de la interpretación musical en lo cual concuerda con los resultados de los antecedentes en que la técnica es el objetivo fundamental que todo interprete debe alcanzar (Tabla N°2)
- La correcta postura en el manejo del violín está relacionada fuertemente en el periodo de interpretación musical, por lo tanto se puede afirmar que los alumnos han desarrollado y comprendido el significado de la música (Tabla N° 3)
- La correcta postura en el manejo del violín esta relacionada con el periodo de ejecución de la interpretación musical, en el que alumno supo corregir de manera inmediata un error, lograr tocar un pasaje como fragmento musical y no a modo de ejercicio. (Tabla N° 4)
- Por lo dicho anteriormente concluimos que la postura Corporal influye de manera significativa en la interpretación musical ya que sus respectivas dimensiones están relacionadas; esto ayudaría a los estudiantes a obtener una mejor formación musical.(Tabla N° 1)

5.2 SUGERENCIAS

- Al CRMNP “CARLOS VALDERRAMA” a realizar 2 audiciones como mínimo al año para que cada alumno tenga más participación y así poder mejorar la calidad de su interpretación.
- Al director del CRMNP “CARLOS VALDERRAMA” crear un festival de violin en donde los alumnos y profesionales puedan ser motivados a poder participar de estos eventos.
- A los docentes del CRMNP “CARLOS VALDERRAMA” puedan corregir los defectos de una mala postura, con el fin de obtener una mejor calidad postural durante la ejecución musical
- Finalmente se sugiere a los alumnos de poder practicar más la técnica de una forma detallada y así poder mejorar entre la calidad de la postura corporal durante la ejecución instrumental y el rendimiento musical.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allende, P. (2000). Consideraciones sobre la motricidad del violinista: efectos de su sobrecarga y propuestas para su tratamiento y prevención. *Revista Resonancias*, pag. 52 - 59.
- Blanco, P. (2013). La calidad de la postura corporal durante la ejecución musical: Un estudio con alumnado del Conservatorio Superior de Música de Vigo. Universidad de Vigo, departamento de didácticas especiais faculta de ciencias da educación e o deporte, Ourense.
- Cruz, A. (2013). Ergonomía en el instrumentista de cuerda frotada. Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Bellas Artes, Santiago De Querétaro.
- Estévez, S. (2007). Ejercicios para la enseñanza de la Lectura Musical en el Aula de Preescolar. Universidad de los andes, facultad de humanidades y educación, escuela de educación, departamento de educación preescolar, Mérida Venezuela.
- Gallego, R. (2005). Iniciación a la disciplina orquestal. Conservatorio profesional de música de Jaén, Departamento de Cuerda frotada, Jaén, Perú.
- Gargate. (2014). Influencia del programa JOBP en la corrección de los defectos posturales en la ejecución del violín de los alumnos de Fobas y CPM. Conservatorio Regional de Música del Norte Pública "Carlos Valderrama", Trujillo, Perú.
- Junco, T. (2008). La interpretación pianística desde edades tempranas: ¡qué fácil es tocar el piano! Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba, La Habana, Cuba.
- Martín, L. (2007). Mejora de las aptitudes musicales mediante una intervención en atención auditiva e interior. *Revista galego-portuguesa de psicoloxía e educación*, vol. 14, pag. 1138-1663.
- Martín, T. (2015). Cómo tocar sin dolor, tu cuerpo tu primer instrumento: Ejercicios para la prevención y tratamiento de lesiones en músicos. Editorial de Música PILES S. A., Valencia, España.
- Muñoz, F. (2005). Validación de la propuesta arco, violín y flechas para el desarrollo de capacidades básicas musicales en el aprendizaje del violín en niños y niñas entre los seis y los diez años. Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE.

- Oriana, C. (2001). Contenidos procedimentales en la pedagogía del violín, su análisis en los métodos Susuki – Havas – Spiller. Universidad CAECE, Buenos Aires.
- Platín, V. (2010). Diseño y pilotaje de aptitud musical en niños y niñas de tres a siete años de edad. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología, Volumen 7, N° 1, p. 9 – 24.
- Pretell. (2014). Aplicación de un taller de ejercicios de relajación muscular para mejorar la ejecución del violín en las alumnas del segundo grado nivel secundaria de la institución educativa santa Rosa. Trujillo”. Conservatorio Regional de Música del Norte Pública “Carlos Valderrama”, Trujillo, Perú.
- Ruano, K. (2004). La influencia de la expresión corporal sobre las emociones: un estudio experimental. Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación al Medio Ambiente y al Urbanismo de la escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Salinas, J. (2012). Guía Metodológica para la Enseñanza del Violín en Grupo, para Niños de Siete a Nueve Años de la Escuela Gabriel García Márquez del Barrio Monteserrín en Quito, Universidad de Cuenca, Quito, Ecuador.
- Texeira, C. & et. All. (2012). Avaliação da postura corporal de violinistas e violistas. Per Musi, Belo Horizonte, n.26, p.140 - 150.

REFERENCIAS LINKOGRÁFICAS:

- https://books.google.com.pe/books?id=olZ7MJq5jCMC&printsec=frontcover&dq=interpretacion+y+postura+corporal&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=interpretacion%20y%20postura%20corporal&f=false
https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjnqvUQ6r_QAhWI4SYKHaTrC2UQFggYMAA&url=http%3A%2F%2Fcatarina.udlap.mx%2Fu_dl_a%2Ftales%2Fdocumentos%2FImu%2Fduran_f_md%2Fcapitulo3.pdf&usq=AFQjCNHBSvkjAPIB65sa-CM7S_owq7kF7w&sig2=SeyfOLPBX9AdHEwlv6t0Q&bvm=bv.139782543,d.eWE

ANEXO Nº 1

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR LA POSTURA CORPORAL E INTERPRETACIÓN MUSICAL DEL VIOLÍN

PARTE INFORMATIVA

ESTUDIANTE:

NIVEL:

Parte I: POSTURA CORPORAL

INDICADORES		NIVEL DE POSTURA			
		A	B	C	D
EL CUERPO Y LA COLOCACIÓN DEL INSTRUMENTO					
1	Mantiene una posición corporal correcta y relajada				
2	Sostiene el instrumento sin tensiones ni rigidez				
3	Mantiene una estabilidad corporal de pie				
FUNCIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO					
4	Desarrolla el desplazamiento correcto del codo				
5	Sostiene la alineación correcta de la muñeca				
6	Sostiene la inclinación adecuada de los dedos sobre la tastiera y el pulgar				
7	Desarrolla la afinación correcta y produce un sonido aceptable				
8	Realiza el desplazamiento correcto del cuarto dedo				
9	Desarrolla un control del vibrato				
10	Domina los deslizamientos correctos de los dedos y la mano para el cambio de posición				
FUNCIÓN DEL BRAZO DERECHO					
11	Mantiene una posición natural de la mano al sujetar el arco				
12	Desarrolla la calidad, control y emisión del sonido(velocidad, peso y punto de contacto)				
13	Desarrolla los golpes de arco básicos a la cuerda(detaché, staccato, martelé, legato)				
14	Controla las distintas distribuciones del arco, siendo capaz de realizar diferentes ritmos y articulaciones en todas las zonas				

Parte II: INTERPRETACIÓN MUSICAL.

INDICADORES		NIVEL DE POSTURA			
		A	B	C	D
TECNICA O PERIODO DE COSTRUCCION					
1	Mantiene una posición corporal adecuada y relajada				
2	Produce un sonido claro y limpio, con volumen y calidad sonora estables.				
3	Demuestra un control correcto de la afinación				
PERIODO DE INTERPRETACION					
4	Desarrolla y comprende el significado de la música				
5	Desarrolla la musicalidad del fraseo				
6	Interpreta de memoria con fluidez y concentración de la obra.				
PERIODO DE EJECUCION					
7	Saber corregir de forma automática, la afinación de las notas y la calidad del sonido cuando se produzca un error.				
8	Realiza dinámicas en la obra (p,f,mf,ff)				
9	Mantiene el uso del vibrato con sentido musical.				

	CUALIDAD	PUNTAJE
A	MUY EFICIENTE	03
B	EFICIENTE	02
C	REGULAR	01
D	DEFICIENTE	00

ANEXO N° 2 : BASE DE DATOS

ID	Nivel	postura corporal														TECNICA O PERIODO DE EJECUCIÓN				PERIODO DE INTERPRETACIÓN				PERIODO DE EJECUCIÓN		interpretación musical								
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	total	P15	P16	P17	TOTAL	P18	P19	P20	TOTAL	P21		P22	P23	TOTAL	total				
1	forten 2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	16	2	2	1	1	4	2	1	0	2	3	2	1	1	0	2	1	9	2
2	forten 1	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	14	2	1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	5	1
3	forten 1	2	2	2	1	1	1	2	2	0	2	2	1	2	2	22	2	2	2	2	6	2	0	0	2	2	1	2	1	0	3	2	11	2
4	forten 5	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	1	1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	5	1
5	foten 2	3	3	2	1	3	3	3	3	0	3	2	2	1	1	30	3	3	3	2	8	3	0	1	3	4	2	3	2	0	5	2	17	2
6	cpm 8	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	1	1	1	1	3	2	2	1	1	4	2	2	2	0	4	2	11	2
7	foten 1	2	1	2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	1	1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	2	0	0	2	1	6	1
8	foten 5	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	35	3	3	3	3	9	3	2	2	2	6	2	2	1	0	3	2	18	2
9	cpm 9	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	36	3	3	2	3	8	3	3	2	2	7	3	2	2	2	6	2	21	3
10	foen 6	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	20	2	1	2	1	4	2	1	2	1	4	2	1	1	1	3	2	11	2
11	foten 6	3	3	3	1	3	3	1	3	1	2	0	1	1	1	26	2	3	1	2	6	2	1	1	0	2	1	3	1	1	5	2	13	2
12	foten 2	2	1	2	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	15	2	1	1	1	3	2	0	1	2	3	2	1	1	0	2	1	8	1
13	foten 2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	27	2	2	2	3	7	3	1	2	2	5	2	2	1	0	3	2	15	2
14	foten	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	2	1	13	1	1	1	2	4	2	1	2	2	5	2	2	1	0	3	2	12	2
15	foten	2	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	12	1	1	1	2	4	2	1	1	2	4	2	1	2	0	3	2	11	2
16	foten	2	2	3	1	0	0	2	1	1	1	1	2	2	2	20	2	2	2	2	6	2	1	2	3	6	2	3	3	1	7	3	19	3
17	foten	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	38	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	25	3
18	foten	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	1	2	2	2	28	2	3	2	2	7	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	23	3
19	foten	2	2	3	1	1	2	2	2	0	2	2	2	2	3	26	2	2	2	2	6	2	1	1	3	5	2	2	1	0	3	2	14	2
20	foten	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	25	3
21	foten	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	25	3
22	cpm	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	41	3	3	3	3	9	3	2	3	2	7	3	1	3	3	7	3	23	3
23	cpm	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	3	9	3	26	3
24	foten 6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	2	3	7	3	3	3	2	8	3	24	3
25	foten	2	2	3	2	3	3	3	1	1	3	2	2	2	2	31	3	3	2	2	7	3	2	2	3	7	3	2	2	1	5	2	19	3
26	forten 2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	16	2	2	1	1	4	2	1	0	2	3	2	1	1	0	2	1	9	2
27	forten 1	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	14	2	1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	5	1
28	forten 1	2	2	2	1	1	1	2	2	0	2	2	1	2	2	22	2	2	2	2	6	2	0	0	2	2	1	2	1	0	3	2	11	2
29	forten 5	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	1	1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	5	1
30	foten 2	3	3	2	1	3	3	3	3	0	3	2	2	1	1	30	3	3	3	2	8	3	0	1	3	4	2	3	2	0	5	2	17	2
31	cpm 8	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	1	1	1	1	3	2	2	1	1	4	2	2	2	0	4	2	11	2
32	foten 1	2	1	2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	1	1	1	1	3	2	0	0	1	1	1	2	0	0	2	1	6	1
33	foten 5	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	35	3	3	3	3	9	3	2	2	2	6	2	2	1	0	3	2	18	2
34	cpm 9	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	36	3	3	2	3	8	3	3	2	2	7	3	2	2	2	6	2	21	3
35	foen 6	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	20	2	1	2	1	4	2	1	2	1	4	2	1	1	1	3	2	11	2
36	foten 6	3	3	3	1	3	3	1	3	1	2	0	1	1	1	26	2	3	1	2	6	2	1	1	0	2	1	3	1	1	5	2	13	2
37	foten 2	2	1	2	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	15	2	1	1	1	3	2	0	1	2	3	2	1	1	0	2	1	8	1
38	foten 2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	27	2	2	2	3	7	3	1	2	2	5	2	2	1	0	3	2	15	2
39	foten	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	2	1	13	1	1	1	2	4	2	1	2	2	5	2	2	1	0	3	2	12	2
40	foten	2	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	12	1	1	1	2	4	2	1	1	2	4	2	1	2	0	3	2	11	2
41	foten	2	2	3	1	0	0	2	1	1	1	1	2	2	2	20	2	2	2	2	6	2	1	2	3	6	2	3	3	1	7	3	19	3
42	foten	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	38	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	25	3
43	foten	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	1	2	2	2	28	2	3	2	2	7	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	23	3
44	foten	2	2	3	1	1	2	2	2	0	2	2	2	2	3	26	2	2	2	2	6	2	1	1	3	5	2	2	1	0	3	2	14	2
45	foten	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	25	3
46	foten	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	2	8	3	25	3
47	cpm	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	41	3	3	3	3	9	3	2	3	2	7	3	1	3	3	7	3	23	3
48	cpm	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	3	3	8	3	3	3	3	9	3	26	3
49	foten 6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	40	3	3	3	3	9	3	2	2	3	7	3	3	3	2	8	3	24	3
50	foten	2	2	3	2	3	3	3	1	1	3	2	2	2	2	31	3	3	2	2	7	3	2	2	3	7	3	2	2	1	5	2	19	3