
Factores de riesgo y lesiones en guitarristas

Universidad FASTA
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología

Autor: Pérez Díaz, Federico
Nicolás

Tutor: Dr. Cimbaro Canella, Jorge
Asesoramiento Metodológico

2015



*“Deja de pensar en términos de limitaciones
y empieza a pensar en términos de posibilidades”*

Ferry Josephson

Dedicatoria

A mi familia y amigos
por su apoyo incondicional.

Agradecimientos

“El agradecimiento es el sentimiento de gratitud que se experimenta normalmente como consecuencia de haber recibido de parte de alguien algo que se esperaba o que se necesitaba, de haber sido ayudado en alguna circunstancia difícil...” y es así como se resume este proceso, como una evolución interna pero que sin duda nunca hubiese podido ser completa sin un montón de personas que se cruzaron durante estos años de mi vida.

Ante que todo mi mayor agradecimiento es hacia mis padres, que me ayudaron todo este tiempo y dieron lo mejor de sí para que esto sea posible. A mis amigos, compañeros de toda la vida, que siempre están ahí para dar un empujón en los momentos más duros.

La facultad me hizo conocer gente increíble, Juancito, un compañero en nuestro mayor vicio que es la música y con el cual tengo el placer de compartir el amor por la guitarra. Eliana, mi compañera de estudio, amiga y hasta a veces mama. Luchamos juntos final a final hasta llegar a este punto y poder disfrutar después de tantos años de libros, mates y estudio. Sofía y Mariano, dos grandes amigos y ahora puedo decir colegas que siempre estuvieron para ayudarme y divertirnos juntos dentro y fuera de la facultad.

Otro agradecimiento especial merecen Silvia Castro y Andrea Gervais, por su colaboración en esta investigación, y a María Carlon y Vivian Minnaard por su paciencia y correcciones durante estos meses.

Sé que hay montones de personas que debería nombrar y que saben lo importante que fueron en este tiempo. Espero tener la oportunidad de poder agradecer uno por uno toda la vida. ¡Simplemente gracias!

Federico

Resumen

La presente investigación se centra en el estudio de las posturas, patologías y factores que pueden conducir a las lesiones de miembro superior, columna y cabeza en guitarristas. Se buscó determinar zonas de dolor, horas y días de ensayo y actividades externas no ligadas al estudio de dicho instrumento.

Objetivos: Determinar cuáles son las posturas, patologías y factores que pueden conducir a las lesiones de miembro superior, columna y cabeza más frecuentes en guitarristas de la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015.

Material y métodos: Durante el año 2015 se llevó a cabo en la ciudad de Mar del Plata un estudio de tipo descriptivo, no experimental y transversal entre un grupo de estudiantes de guitarra. Se realizó una encuesta cara a cara a 20 guitarristas que representaron a la totalidad de la muestra. El instrumento de recolección de datos se basó en una encuesta de elaboración propia.

Resultados: Se encuestaron 6 mujeres y 12 hombres con un promedio de edad de 22 años. El 90% tiene de experiencia entre 5 y 15 años con el instrumento. En cuanto a los postural, el 90% adopta una de tipo clásica con ayuda de un banco apoya pie. El 65% toca más de 4 días semanales. El 90% dedica entre 4 y 15 horas semanales a ensayar. Las regiones corporales más afectadas fueron la muñeca en un 55%, mano en un 45%, dedos en un 35% y antebrazo en un 30%.

Conclusiones: Se pudo identificar que la cantidad de horas dedicadas al ensayo de forma continua y sin pausas es el mayor factor de riesgo. Además los guitarristas presentaron poca adherencia a consultas médicas o tratamientos kinésicos, lo cual es un tema a resolver.

Palabras claves: Guitarra, Lesiones, Factores de riesgo, Miembro superior, Postura, Ensayo.

Abstract

The following research focuses on the study of the postures, conditions and factors that can damage the upper limb, spine and head on guitarists. We wanted to determine areas of pain, hours and days of rehearsals, and also other activities that were not to the study of the instrument.

Objectives: determine which are the postures, conditions and factors that can more frequently damage guitarist's upper limb, spine and head in the city of Mar del Plata 2015.

Material and methods: During 2015 IT was held a non-experimental, cross-sectional descriptive study on a group of guitar students in Mar del Plata. It was performed a one-on-one interview 20 guitarists who represented the entire sample. The data collection instrument was based on a survey of authors.

Results: 6 women and 12 men with an average age of 22 were surveyed. 90% of them have 5 to 15 years of experience with the instrument. Regarding to postures, 90% adopt a classic type using a footrest bank. 65% play more than 4 days a week. 90% spend between 4 and 15 hours a week to rehearse. The most affected body regions were the wrist in a 55%, hand 45%, fingers by 35% and forearm in a 30%.

Conclusions: It was possible to recognize that the continuous hours of rehearsals without any breaks are the main risk factor. Furthermore, guitarists showed lack of adherence to medical advice or kinesic treatment, which is an issue to be resolved.

Keywords: Guitar, Injury, Risk Factors, upper limb posture, Essay

Índice

1. Introducción	1
2. Capítulo I: Guitarra: Evolución, posturas y métodos	4
3. Capítulo II: Patologías de los guitarristas	11
4. Diseño metodológico	20
5. Análisis e interpretación de datos	27
6. Conclusiones	46
7. Bibliografía	50
8. Anexo	53

Introducción

Guitarra es un término que deriva de un vocablo árabe (gitara) pero cuyo antecedente más remoto se halla en la lengua griega (kithara). Se trata de un instrumento musical de cuerda pulsada, compuesto por una caja de madera, un mástil sobre el que va adosado el diapasón, generalmente con un agujero acústico en el centro de la tapa, y seis cuerdas. Sobre el diapasón van incrustados los trastes, que permiten la digitación de diferentes notas.

Es considerado el instrumento más popular en todo el mundo, por su fácil ejecución y sonoridad, siendo capaz de reproducir las piezas musicales más sencillas como también las más complejas. Esto depende únicamente de las capacidades que tenga el guitarrista.

Como todo instrumento, la guitarra tiene un método de ejecución que consiste en apoyar los dedos de la mano izquierda sobre las cuerdas, digitando contra el diapasón justo entre los trastes, que determinan que parte de la cuerda es la que vibrará, logrando la nota buscada por el guitarrista. La mano derecha es la que rasguea, puntea o arpeggia, generando la vibración de las cuerdas.

Se podría considerar a la guitarra como un instrumento para zurdos, ya que este miembro adquiere posiciones más complejas y debe aplicar mayor fuerza sobre el instrumento.

Ni la sociedad ni el propio músico son demasiado conscientes de que la práctica instrumental está claramente asociada a unos riesgos concretos de enfermar. Es fácil reconocer cuando el problema viene condicionado por la actividad sobre el instrumento o no. A este tipo de afecciones se les llama enfermedades profesionales.

Jaume Rosset i Llobet (2003)¹ afirma que más de tres cuartas partes de los músicos sufren algún tipo de lesión relacionada con su actividad a lo largo de su vida activa. Además, un tercio de los lesionados padece afecciones suficientemente graves como para frenar o detener sus carreras.

La falta de información por parte del músico, del cuerpo docente y también de los profesionales de la salud hace que estas enfermedades profesionales no sean tomadas como tales, dejando de lado las posibles causas de dicha patología. El análisis biomecánico del gesto motor del músico es relegado a un segundo plano, esto se ve reflejado en el libro del Dr. Joaquín Farías Martínez (2010)² en el cual afirma que “en un estudio que llevo a cabo entre los años 2004 y 2010 sobre 200 guitarristas clásicos el 65% de ellos padecía o había padecido algún tipo de lesión debida a su profesión, con diagnósticos de distintos tipos, todos situados en miembro superior y columna”, donde nuevamente se pasa por alto el desencadenante de dichas patologías.

¹ Jaume Rosset i Llobet: médico catalán doctorado en cirugía. Especialista en medicina de la educación física y el deporte y en cirugía ortopédica y traumatológica. Creador y encardado de la unidad de arte y deporte en el sector de traumatología del hospital general de Manresa. Director del instituto de Fisiología y Medicina del arte. Barcelona, España.

² Joaquín Farías Martínez: médico español especialista en ergonomía musical.

El profesor de guitarra de la Escuela de Música de Trouville (Normandía, Francia), Patrick Perrin (2010) cuenta un gran número de factores que intervienen en forma coordinada en las habilidades del guitarrista. Y es precisamente debido a éstos que pueden aparecer posturas tan inútiles como peligrosas. Los guitarristas, los músicos en general, deben saber que sus manos son su bien máspreciado al cual deben conocer mucho más.

Ante lo expuesto anteriormente se plantea el siguiente problema:

¿Cuáles son las posturas, patologías y factores que pueden conducir a las lesiones de miembro superior, columna y cabeza más frecuentes en guitarristas de la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015?

El objetivo general de esta investigación es:

Determinar cuáles son las posturas, patologías y factores que pueden conducir a las lesiones de miembro superior, columna y cabeza más frecuentes en guitarristas de la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015.

Los objetivos específicos serían:

- Analizar las posturas propias de los guitarristas a partir de una encuesta y una foto de frente y perfil.
- Identificar zonas de dolor en miembro superior, columna y cabeza.
- Registrar cuales son las lesiones más frecuentes en miembro superior, columna y cabeza y relacionarlas con el miembro dominante.
- Establecer si existe relación entre la cantidad de años de experiencia que tiene el guitarrista con las lesiones sufridas.
- Cuantificar cantidad de días y horas de ejecución del instrumento en guitarristas con lesiones sufridas.
- Comparar la población masculina y femenina.
- Determinar si en caso de lesiones previas realizo tratamiento kinésico y que tipos de terapias se aplicó.
- Proponer acciones de Kinefilaxia - Prevención generales para los guitarristas.

Capítulo 1

Guitarra: Evolución, posturas y métodos

El origen y formación de la guitarra es un tema misterioso y complejo que han intentado descifrar a lo largo del último siglo numerosos musicólogos y expertos en el tema. Sin embargo, la escasez de pruebas documentales y de datos históricos concretos ha impedido hasta el momento determinar con absoluta certeza y consenso general cuando o donde se produce el nacimiento de la guitarra, de que instrumento proviene o a que pueblo o cultura hay que atribuir su creación. Ramos Altamira (2005)³ profundizó en el conocimiento del contexto histórico y artístico europeo y español y la evolución de los instrumentos musicales durante la época en la que se registra la aparición de las primeras formas de la guitarra, estableciendo algunas conclusiones bastantes aproximadas sobre su nacimiento y sus primeros pasos en el ámbito musical y artístico.

En las antiguas civilizaciones de Oriente Medio, que florecieron en los siglos anteriores al nacimiento de Cristo (babilonios, sumerios, asirios, egipcios, hebreos) el uso de instrumentos musicales de cuerda era bastante habitual y aunque trataba de modelos primitivos contruidos con palos, cuerda de tripa y caparazones de animales, muchos de ellos se pueden considerar antepasados de la guitarra. Fueron estos instrumentos los que en el periodo medieval se introdujeron en Europa, derivando en la creación de varios modelos de guitarra. Si bien todos ellos presentaban unas características todavía diferentes respecto del instrumento que actualmente conocemos.

La mayoría de las investigaciones sobre la cuestión indican que el primer modelo definido y generalizado de la guitarra clásica o española aparecerá en los reinos hispánicos de la península Ibérica entre los siglos XIV y XV.

³ Ignacio Ramos Altamira: Licenciado en Periodismo por la Universidad Complutense de Madrid.

A diferencia de España, donde las primitivas guitarras de cuatro cuerdas fueron relegadas en principio al uso popular y oscurecida por la superior técnica de la vihuela, instrumento pequeño de forma parecida al violín con seis cuerdas, en otros países como Francia, Italia o Inglaterra el instrumento español fue adoptado y utilizado por músicos cortesanos desde principio del siglo XVI, aunque siempre con un papel secundario ante el protagonismo del laúd, instrumento de origen hispano-musulmana de cuerpo abombado, mango corto con la cabeza del mástil torcida hacia un lado y que contaba con 5 cuerdas de metal.

Imagen N°1: A la izquierda un Laúd, a la derecha la Vihuela



Fuente: <http://www.turismoconcepcion.com/>

Desde que surgieron las primeras formas modernas de la guitarra en el siglo XV, el instrumento era utilizado en España sobre todo por el pueblo para acompañar canciones y bailes populares con acordes rasgueados, mientras la vihuela ejercía de instrumento aristocrático en cortes y palacios. Pero a partir del siglo XVI, cuando la nueva versión de cinco cuerdas comenzó a imponerse en el país, el popular uso se extendió entre la aristocracia española y acabaría por desplazar de los salones cortesanos a la refinada e íntima música de la vihuela. A partir de este momento se comenzó a popularizar en Europa con el nombre de guitarra española, por el nuevo modelo de cinco cuerdas y el estilo rasgueado importado de España. Este nuevo instrumento era algo más grande que el de cuatro cuerdas, presentaba una cintura poco pronunciada, seguía utilizando cuerdas para delimitar los trastes, tenía clavijero macizo y estaba afinada en España como la guitarra actual (LA, RE, SOL, SI, MI).

Durante el siglo XVIII la guitarra barroca inicio su decadencia artística, estancada en su función cortesana y superada por las nuevas formas musicales que empezaban a tener forma y que prestaban mayor atención a otros instrumentos como el violín o el cello. El instrumento tuvo que adaptarse al nuevo contexto artístico, dejando atrás su limitada función como acompañante de danzas y canciones y desarrollando técnicas para poder integrarse

como instrumento de concierto a la recién nacida música clásica. Con este objetivo, en el siglo XVII la guitarra sufrió ciertos cambios físicos. Principalmente afectaron a las cuerdas; se añadió una sexta cuerda, una más grave, y de a poco se fueron sustituyendo las cuerdas dobles por cuerdas simples (una sola cuerda). Estos cambios le dieron a la guitarra más capacidad para poder satisfacer las ambiciosas aspiraciones musicales de la época. Las cuerdas simples hicieron un sonido más limpio en el punteado y permitían una mejor afinación, mientras que la sexta cuerda mejoraba las posibilidades tonales y armónicas, permitiendo el recurso de los bajos. También se dejaron de lado las cuerdas de tripa, comenzando a utilizar cuerdas de hilo de seda entorchado de metal. Otro gran avance en la afinación fue la creación de un nuevo clavijero mecánico, con clavijas de hueso o marfil en vez de los tornillos de madera. El diapasón también sufrió cambios, se implanto un diapasón con trastes fijos de metal (al igual que las guitarras actuales). Se aumentó el tamaño de la guitarra, se estrechó la cintura tomando la forma clásica en ocho., logrando una mayor sonoridad.

Díaz Soto (2011)⁴ et al. suponen que la khitara, instrumento griego de caja rectangular de aproximadamente 500 años antes de cristo, es realmente el primer antepasado de la guitarra. Aunque aceptan que los investigadores no terminan de llegar a una conclusión clara sobre su origen. El resto de la evolución coincide con Ramos Altamira.

Olivera (2009)⁵ confirma que en el siglo XVIII la técnica era desconocida por todos ya que cada guitarrista hacia lo mejor que podía. Algunos como Fernando Sor⁶ no solía usar las uñas, pero a otro gran guitarrista de la época como Dionisio Aguado y García⁷ prefería utilizar las uñas para sus interpretaciones. Tampoco se utilizaba el dedo anular, ya que según los guitarristas de la época este carecía de fuerza. Fue Francisco Tárrega⁸ quien hizo hincapié en el anular, dando ejercicios específicos. También modifico la postura del cuerpo y de la mano derecha, flexionando la muñeca y cerrando los dedos casi unidos uno con otros.

Polemann (2014)⁹ resalta que otro aspecto fundamental para un buen manejo de la ejecución es la postura corporal para tomar y/o tocar el instrumento musical. En el caso de la guitarra, los mayores problemas giran en torno a cómo tomar y como sostener el instrumento. Sobre este tema existen diferentes escuelas y propuestas. También existe un saber popular acumulado que ha ido intercambiando ideas con la academia y viceversa.

⁴ Roberto Díaz Soto: profesor Superior de Guitarra Clásica por el Conservatorio Superior de Música de A Coruña. Ha cursado el I Master de Interpretación Musical de la Universidad de Extremadura, el Postgrado de Guitarra de la Universität Mozarteum Salzburg.

⁵ José Olivera: profesor, guitarrista y concertista cubano.

⁶ Fernando Sor: guitarrista y compositor español durante el siglo XVIII y XIX.

⁷ Dionisio Aguado y García: guitarrista y compositor clásico español durante el siglo XVII y XIX.

⁸ Francisco Tárrega: guitarrista y compositor español durante el siglo XIX y XX.

⁹ Alejandro Polemann: guitarrista y compositor argentino. Profesor en la facultad de Bellas Artes, La Plata, Argentina.

Actualmente son dos las posiciones utilizadas con mayor frecuencia: la postura estándar o normal y la clásica.

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

Imagen N°2: Postura estándar



Fuente: Imagen de fuente propia

Polemann (2014)¹⁰ considera esta postura como la más utilizada por la mayoría de los guitarristas, por su practicidad, comodidad y por carecer de una enseñanza previa o de un elemento externo.

Otra postura es la llamada clásica o tradicional. En esta la guitarra apoya su borde lateral izquierdo sobre el muslo izquierdo, elevando esta con un banquillo regulable de entre 15 y 25 centímetros de altura. El diapasón queda en diagonal al piso. El borde inferior

¹⁰ Polemann, A (2014), Herramientas para la Ejecución Instrumental, Facultad de Bellas Artes, Facultad Nacional de La Plata.

reposa sobre el muslo derecho, la mano izquierda se mueve libremente por el diapasón, mientras que el antebrazo derecho apoya sobre el borde lateral inferior derecho. La espalda debe permanecer derecha, logrando en equilibrio entre ambos hombros. La cara posterior de la guitarra debe permanecer apoyada sobre el abdomen. La elevación de la pierna izquierda se puede lograr ya sea con un apoya pie o con cualquier elemento que logre el mismo objetivo. Esta postura es muy utilizada entre los guitarristas que tocan música clásica o flamenco. Es considerada la más ergonómica para el músico.

Imagen N°3: Postura clásica



Fuente: Imagen de fuente propia

Pero en rigor de verdad, ninguna de estas posturas resuelve de manera equilibrada la necesidad de tomar el instrumento de manera adecuada para una absoluta disponibilidad de todas sus posibilidades de ejecución junto con la imperiosa necesidad de que el cuerpo no duela, no se resienta en la tarea de ejecución durante un largo periodo.

A veces el guitarrista por una cuestión de comodidad comienza a buscar algún tipo de elemento externo u o órtesis la cual ayude a mantener una posición más ergonómica y menos cansadora, sobre todo para las prácticas de largas horas. Es ahí cuando se utiliza una un elemento externo. Dentro de las órtesis más conocidas se encuentran los “Gitanos o Gitanillos” los cuales son la sumatorias de distintas ventosas y bisagras las cuales se adhieren al cuerpo de la guitarra, logrando una mejor inclinación y mejor apoyo sobre el muslo del músico.

Imagen N°4: Órtesis para guitarra de la empresa ErgoPlay



Fuente: <http://www.thomann.de/>

Otra opción más sencilla y económica es la utilización de una “Almohadilla Ergonómica”, la cual cumple la misma función que el gitano pero solo que es otro tipo de material de más sencilla confección, pero no por eso menos efectivo. Esta se apoya sobre el muslo del guitarrista y sobre la curvatura lateral izquierda de la guitarra. (Polemann, 2014)¹¹

¹¹ Este artículo fue escrito como marco introductorio a las asignaturas de instrumento de las carreras de Guitarra y Música Popular de la Facultad de Bellas Artes de la UNLP. Sus destinatarios principales son los estudiantes que ingresan al Ciclo de Formación Básica de un año de duración previo al inicio del primer año de estas carreras.

Capítulo 2

Patologías de los guitarristas

Como toda profesión, los guitarristas sufren de ciertas patologías asociadas al uso de la guitarra. Estas “enfermedades profesionales” demuestran rápidamente si están o no relacionadas al instrumento. En un estudio realizado por Farías (2010) ¹confirma la presencia de ciertas patologías típicas asociadas a la ejecución de la guitarra. Entre los años 2004 y 2010 evaluó 200 guitarristas clásicos, confirmando que el 65% padecía o había padecido algún tipo de lesión debida a su profesión.

Los diagnósticos fueron muy variados, donde la patología con mayor incidencia es la tendinitis con un total del 24% de los casos. Otras patologías como la sobrecarga muscular, las epicondilitis y las epitrocleitis muestran incidencias superiores al 10%. Ya con menor presencia (7%) encontramos patologías como la tenosinovitis estenosante de De Quervain, la distonía focal, el síndrome del túnel carpiano, las lumbalgias, dorsalgias y cervicalgias.

El 76% de los guitarristas estudiados padecían también de dolores localizados, leves, moderados o agudos en ciertos casos. El dolor lumbar ya sea unilateral o bilateral es uno de los síntomas con más incidencia, donde el 27% lo padecían. Otra región en la cual presentan dolor el 25% de los analizados es la región dorsal izquierda, no a si la derecha la cual tiene una incidencia del 12%. Otros segmentos corporales donde se encuentran molestias considerables son la región cervical, en un 20% de los casos, y el miembro superior, preferencialmente el hombro y el antebrazo.

Según los datos obtenidos por NexGrup (2007)², a través de su departamento de vigilancia de la salud y prevención, el cual trabajo con 52 músicos de orquesta durante un periodo de 3 años, confirman que el 50% de los músicos sufren en algún momento de sus carreras problemas en su sistema musculo esquelético, generando un abandono de sus carreras en un 60% de los casos. Sus estudios determinan que la mayoría de las lesiones se manifiestan en las extremidades superiores y que las patologías más relevantes son las sobrecargas musculares, las tendinitis, sobre todo de De Quervain, la del extensor común de los dedos, las tenosinovitis del compartimiento cubital, también los síndromes de atrapamiento nervioso ya sea a nivel proximal como distal del miembro superior. En los hombros aparecen patologías como el síndrome subacromial, roturas tendinosas y ligamentosas o inestabilidades articulares. A largo plazo se observan también artrosis y artritis.

NexGrup indica que de los 52 músicos estudiados, 37 presentan una total de 54 lesiones, en consecuencia se deduce que hay músicos que padecen más de una patología.

¹ Joaquín Farías: Doctor catedrático de ergonomía musical en el conservatorio superior de Córdoba, España.

² NexGrup: es un grupo español especializado en la prestación de servicios a empresas en el ámbito sanitario, de prevención de riesgos laborales, formación y salud laboral.

Pemoff (2011)³ en estudio analizó un total de doscientos dos músicos, todos dedicados a la enseñanza o ejecución de un instrumento, en un rango de edad de once a setenta y cuatro años. Uno de los resultados más interesantes es que el 60% de los lesionados no superaban los treinta años y el 50% estaba entre los veinte a treinta años. Al igual que en otros estudios se encuentra un predominio masculino, en un 69% de los casos. 41% de las lesiones fueron provocadas por el uso de la guitarra (64% guitarra clásica, 25% guitarra electroacústica y el 11% por el bajo), el 27% por el piano y el 10% por el violín. De todos los guitarristas afectados, el 40% sufrió alguna patología en las manos. Las patologías musculoesqueléticas son el 53% de los casos, mientras que las relacionadas al sistema nervioso, las distonías focales o los traumatismos aparecieron en porcentajes inferiores no mayores al 15% de los casos. El 78% de estas patologías son o se convierten en crónicas y el 51% de las afecciones tienen un desorden en común el cual es el sobreuso del instrumento.

Viano Santasmarinas et al. (2010)⁴ describieron la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en relación con el instrumento que estudian y horas de ensayo, como también analizaron la edad y el género como factores de riesgo. El estudio se llevó a cabo con un total de ciento cuarenta y cinco estudiantes de guitarra, violín, viola, violonchelo, contrabajo y piano, los cuales se evaluaron mediante una entrevista oral y personal estructurada mediante cuestionarios. El diseño fue transversal, con carácter retrospectivo de hasta 12 meses previos. La edad media de los músicos fue de 19,51 años, donde el 42% son estudiantes de piano y el 58% restante interpreta algún instrumento de cuerda. El 52,4% de los estudiantes ensaya 7 días la semana, con un promedio semanal de 20,9 horas de ensayo. Los resultados afirmaron que el 73,9% de los alumnos sufrió algún tipo de síntomas relacionado con un trastorno musculoesquelético, donde el 95,9% declaró a la espalda en su conjunto como la zona más afectada. Por orden decreciente las zonas más vulnerables fueron la espalda dorso-lumbar, cuello, hombros, codos, muñecas y manos. No se identificó el sexo como factor de riesgo. En el alumnado de guitarra la prevalencia fue de un 86,7%.

Almonacid-Canceso et al. (2013)⁵ realizaron una revisión bibliográfica sobre la producción científica acerca de trastornos musculoesqueléticos en músicos profesionales como consecuencia de su actividad laboral. La literatura revisada consta de 24 artículos publicados entre los años 2006-2012. Los resultados arrojan una prevalencia de 25,5%-86%

³ Dra. Adriana Pemoff: Médica argentina. Fundadora y Presidente de la Fundación "Las Manos del Músico". Presentó en Copenhague los resultados de un estudio realizado sobre lesiones de miembro superior en músicos argentinos, en el marco del XII Congreso de la Federación Europea de Traumatología y Ortopedia (EFORT)

⁴ Publicación de tesis doctoral del profesor Jorge Viaño Santasmarinas. Universidad de Vigo.

⁵ Almonacid-Canceso: Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral de Castilla y León. Hospital Universitario "Río Hortega". Valladolid. España.

para los trastornos musculo esqueléticos, sin consenso para los factores de riesgo. Las principales localizaciones fueron cuello, espalda y brazo. Aunque encontraron mayor afectación en mujeres pero en el caso de la distonía focal la frecuencia fue mayor en hombres. La realización de movimientos repetitivos bajo condiciones poco ergonómicas y la influencia de determinados factores psicológicos, como la ansiedad y el perfeccionismo unidos a un alto nivel de exigencia, son el origen de muchos de los trastornos musculo esqueléticos que afectan a los músicos profesionales. Por lo tanto afirman la alta prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en músicos profesionales, pero hicieron hincapié en la necesidad de seguir investigando al respecto poniendo especial atención sobre las medidas de prevención desde las etapas iniciales de formación, las cuales podrían incluir enseñanzas relacionadas con una técnica adecuada así como ejercicios de calentamiento y estiramiento antes y después de tocar el instrumento. Adecuar los tiempos de descanso y ensayo y promocionar hábitos de vida saludables para mejorar condiciones físicas de los músicos sería un objetivo deseable.

Otra patología, nombrada anteriormente, asociada directamente con los guitarristas y músicos en general es la distonía focal. Según la Asociación de Lucha contra la Distonía en España (ALDE⁶) la distonía es un término que engloba un conjunto de enfermedades neurológicas. Sus manifestaciones físicas consisten en contracciones sostenidas de músculos en una o más partes del cuerpo, generando retorcimientos o torsiones de las partes afectadas.

Cuadro N° 1: Clasificación de las distonías

Clasificación	
Localización corporal	Focal Segmentaria Multifocal Hemidistonia o Hemigeneralizada
Curso Clínico	Estáticas Progresiva Fluctuante Paroxísticas
Etiología	
Edad	Infantil Juvenil Adulto

Fuente: Adaptado de Burguera (2010)

⁶ ALDE: Asociación española sin fines de lucro creada con el propósito de ayudar a personas afectados de distonía.

Burguera (2010)⁷ clasifica las distonías según 4 criterios: por la localización corporal o áreas afectadas, por su curso clínico, su etiología y por último por su edad de comienzo.

En la clasificación por su localización corporal se puede dividir en: focal cuando solo está afectado un grupo muscular, segmentaria cuando afecta estructuras focales vecinas, multifocal cuando afecta a dos o más partes del cuerpo no inmediatamente localizadas, hemidistonia o hemigeneralizada cuando afecta la mitad del cuerpo y por último generalizada cuando afecta uno o ambos miembros inferiores y el tronco más otro segmento corporal.

Si la clasificación es según el curso clínico las podemos dividir en: estática cuando aparece en un área corporal y no se propaga a otras localizaciones, progresiva si comienza focal y termina afectando otras áreas, fluctuante cuando existen variaciones diurnas con agravación con el pasar de las horas y la paroxística que se caracterizan por la aparición brusca de la distonía con una duración de minutos a horas.

La clasificación por edad divide en tres grupos: infantil hasta los doce años, juvenil de trece a veinte años y de adultos a partir de los veinte años.

Un estudio realizado por Rossert i Llobet et al. (2005)⁸ en Barcelona analizaron 658 músicos atendidos durante 4 años. De estos, 69 fueron diagnosticados de distonía focal (13%) encontrando como factores de riesgo el hecho de tocar la guitarra en un 42% de los casos, seguidos del piano en un 21%, ser varón ya que la proporción es de 7:1 y haber acumulado una cantidad de horas de ensayo superior a la mediana. La distonía aparece en músicos de 33,6 años de edad media que tocan 4,8 horas diarias. En conclusión confirman que la distonía focal parece la consecuencia de un trabajo manual repetitivo y refinado realizado durante muchos años sobre el instrumento a lo que se añadirían otros factores como, por ejemplo, el sexo o el instrumento que ejecutan. Durante este trabajo se puso demostrar una mayor activación cortical y una mayor concentración de las áreas activas sensoriomotoras durante la tarea que provoca la distonía en comparación con los guitarristas sanos.⁹ Esto se asemejaría al propio proceso normal de aprendizaje: a medida que se va repitiendo y consolidando el movimiento la extensión y el número de áreas activas disminuye y estas se vuelven más activas, demostrando mayor eficiencia del sistema

⁷ Dr. Juan Andrés Burguera: Médico Neurólogo del hospital universitario La Fe en Valencia, España.

⁸ Jaume Rosset i Llobet: médico catalán doctorado en cirugía. Especialista en medicina de la educación física y el deporte y en cirugía ortopédica y traumatológica. Creador y encardado de la unidad de arte y deporte en el sector de traumatología del hospital general de Manresa. Director del instituto de Fisiología y Medicina del arte. Barcelona, España.

⁹ Pujol J, Roset-Llobet J, Rosines-Cubells D, Deus J, Narberhaus B, Valls-Sole J, Et al. Brain cortical activation during guitar induced hand dystonia studied by functional MRI. Neuroimage 2000; 12:257-67

sensorial y motor. Pero en el caso de los pacientes con distonía se sobrepasa los niveles de activación, generando una respuesta desproporcionada y que carece de funcionalidad.

De 21 guitarristas diagnosticados con distonía focal aproximadamente el 70% interpretaron que el problema que les afectaba era una falta de técnica, por lo que practicaron más, solo el 25% cesó su actividad temporalmente suponiendo que el problema era consecuencia del excesivo trabajo.

Durante este estudio el tratamiento más utilizado fue el SMR¹⁰ con una efectividad del 94,1%, pero también se pusieron en prueba otros métodos. Los únicos métodos que superaron el 40% de éxito además del SMR fue el estiramiento, la reeducación funcional y la aplicación de Trihexifenidilio¹¹ con un éxito del 42,9%, 50% y 50% respectivamente. Los tratamientos que tuvieron una mejoría entre el 20% y el 30% fueron dos únicamente: la aplicación de relajantes musculares y el uso de hipnosis. El resto de los tratamientos dentro de los cuales se puede ver los AINES, aplicación de Toxina Botulinica¹², propanodol¹³, fisioterapia, osteopatía, yoga, psicoterapia y reflexología podal no superan un éxito del 10% de los casos.

Otros dato interesante que arroja este estudio es que podrían existir factores derivados de la forma de tocar el instrumento. Encontraron una mayor incidencia de síndromes de sobreuso en guitarristas de flamenco respecto a los clásicos.

El tratamiento SMR busca atacar el posible causante de la distonía que es movimiento repetitivo, intenso y refinado, por eso buscar impedir que el cerebro al realizar los movimientos utilice los recursos neuronales existentes, alterados por cierto, y de esta forma se promueva una plasticidad en el sentido deseado, o sea funcional. Esto se logra introduciendo importantes variaciones sensitivas y propioceptivas. La efectividad del método se comprueba con la normalización de algunas de las alteraciones centradas nombradas anteriormente.

¹⁰ Sensory Motor Retuning (SMR): Técnica creada por el Dr. Víctor Candia a la Facultad de Psicología de la Universidad de Konstanz (Alemania) y posteriormente desarrollada en conjunto con el Instituto de Fisiología y Medicina del Arte-Terrassa (Barcelona, España).

¹¹ El trihexifenidilo se usa para tratar los síntomas de la enfermedad de Parkinson y los temblores causados por otros problemas de salud o por medicamentos.

¹² Las inyecciones de botox funcionan debilitando y paralizando determinados músculos o bloqueando algunos nervios. Los efectos perduran entre tres o cuatro meses.

¹³ El propranolol se utiliza para tratar la hipertensión arterial, ritmos anormales del corazón, enfermedad cardíaca, feocromocitoma (tumor en una glándula pequeña cerca de los riñones), y ciertos tipos de tumores. También se usa para prevenir la angina (dolor en el tórax) y los ataques cardíacos. También se usa para tratar la frecuencia cardíaca anormal. El propranolol pertenece a una clase de medicamentos llamados bloqueadores beta. Funciona al relajar los vasos sanguíneos y la disminución de la frecuencia cardíaca para mejorar el flujo sanguíneo y disminuir la presión arterial. También se usa para prevenir las migrañas y los temblores.

Roset-Llobet (2010) presentó un estudio buscando detectar factores de riesgo en los músicos de Cataluña. La muestra consta de un total de mil seiscientos treinta y nueve músicos catalanes pertenecientes a escuelas, conservatorios, orquestas y formaciones musicales, con mínimo dos años de experiencia con el instrumento. Los cuestionarios apuntaban a saber edad, sexo, mano dominante, si eran o no profesionales, tipo de formación musical, instrumento que tocaban, años de experiencia y promedio de horas de práctica diaria. Luego se consultaba sobre sistema afectado, síntomas y si hicieron o no tratamiento. El dato más destacado es la aparición de algún problema durante su carrera en el 77,9% de los casos. El 87,7% de los casos afecto al sistema musculoesquelético. Solo el 37,3% se vio afectado en su capacidad para tocar.

Imagen N°5: Paciente practicando terapia SMR



Fuente: <http://www.musicianshealth.co.uk/>

En lo que refiere a factores de riesgo se identificaron principalmente la edad, con un promedio de 25,08 años, el curso, la dedicación, el ser o no profesional, los cambios de rutina y el instrumento que tocan, en un 10% guitarristas. Pero a diferencia de otros estudios no se vio dominancia de un sexo sobre el otro ni tampoco un predominio de una mano sobre la otra. Las regiones más afectadas son la cervical y miembros superiores, donde el sexo masculino atribuye dichas molestias a una patología por sobreuso mientras que el sexo femenino a problemas tensionales y posturales.

Chana – Cuevas et al. (2003)¹⁴ en su trabajo sobre la distonía del guitarrista utilizaron un tratamiento de reeducación sensorial el cual consistió en la utilización de una férula corta estática de termoplástico, que se utiliza con el objetivo de modificar la mecánica de los ejercicios de la mano y se inmovilizan en extensión los dedos índice y menique de la mano afectada. Al paciente se le entregó una ficha de trabajo para el registro diario del tiempo de ejercicio con la férula y una escala de ejecución musical, con una valoración del cero al

¹⁴ Pedro Chana – Cuevas: Docente en la universidad de Santiago de Chile, CETRAM, Neuropsiquiatra en Clínica Alemana de Santiago, Santiago, Chile.

cuarto que van de acuerdo a la intensidad de las molestias. Posteriormente se registró la medida de los ángulos máximos de extensión y flexión de las articulaciones metacarpofalángicas distal y proximal de los dedos índice y meñique de la mano afectada. El tratamiento consistió en ejercicios diarios con la férula durante dos horas en un periodo de diez días. Los ejercicios incluían coordinación digital y cinco minutos finales de elongación de la musculatura del antebrazo. Finalizado los diez días, se le indico retirar la férula para que siguiera con sus actividades cotidianas el resto del día. Los ejercicios con férula se redujeron a una hora diaria por día. La evaluación, subjetiva ya que el paciente es quien refiere el nivel de dolor, revela una clara disminución de las molestias a partir del décimo día, y se observó una estabilización de la respuesta en los días posteriores. La evaluación clínica arrojó que hubo un aumento relevante de la destreza en la ejecución de la guitarra, disminución de la gravedad de la distonía aunque sin desaparecer por completo. Los ángulos máximos de flexión y extensión de las articulaciones de los dedos índice y meñique de la mano afectada se vieron disminuidos.

Evaluar los sistemas de medición de la fuerza que ejerce la mano sobre el instrumento y conocer el esfuerzo ejercido por el músico en tiempo real sobre el instrumento es una interesante aproximación hacia la posible etiología de una lesión musculoesquelética. Gomila – Serra et al. (2011)¹⁵ analizaron varios sistemas de medición, en donde se valoró el grado de interferencia con el gesto técnico musical, la posibilidad de intercambiar cómodamente de un instrumento a otro, la resistencia al deterioro con el uso al trabajar sobre cuerdas, la existencia de un sistema o software de captura y análisis de los datos que permitiera hacer una correcta reeducación de la tensión utilizada para tocar.

En este estudio se evaluaron cinco métodos de medición, tres indirectos y dos directos. Los indirectos fueron la medición de la temperatura superficial del instrumento y del músico a través de una cámara de termografía, la medición del impacto de los dedos sobre el instrumento a través del sistema Chronopic¹⁶ y por último una electromiografía de superficie. Los métodos directos fueron la aplicación de un acelerómetro en el músico en una zona de no interferencia y la medición a través de una colocación de sensores en el músico en una zona de interferencia. El protocolo seguido durante todas las pruebas fue la ejecución de acordes Do Mayor y la escala de La Mayor a 84 ppm¹⁷.

¹⁵ Gomila – Serra: Fundación Ciencia y Arte – Terrassa, Barcelona. Grupo de Investigación Social y Educación de la Actividad Física y Deporte INEFBC Barcelona, España.

¹⁶Chronopic: es una herramienta informática para medida, gestión y estadísticas de tests deportivos de corta duración. Cronometra la duración de las fases de uno o varios dispositivos de medición y envía los datos un software.

¹⁷ PPM: Pulsaciones por minuto

Los sensores de presión miniaturizados recubiertos con una funda de látex ultra fino fue el sistema más eficaz para el estudio de la fuerza isométrica y concéntrica desarrollada por la mano del músico. El resto de los métodos eran inconsistentes en sus resultados. Las medidas recogidas mostraron en la guitarra un pico de fuerza máximo de 9,14N, ósea uno 0,93 kg.

Diseño Metodológico

El diseño de esta investigación será de tipo descriptiva, no experimental, transversal, ya que busca indagar la incidencia y valores en que se manifiestan las variables en un solo momento, en un tiempo único. Es de tipo no experimental ya que no manipula deliberadamente las variables, solo observa los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para luego ser analizados, no construye una situación, sino que observa situaciones que ya existen las cuales no fueron provocadas por el investigador.

La población estudiada está compuesta por individuos de ambos sexos que toquen la guitarra, mientras que la muestra busca guitarristas marplatenses durante el año 2015. Se utilizara un muestreo no probabilístico.

Los criterios de inclusión son:

- Mínimo 5 años de experiencia con el instrumento.
- Vivir en Mar Del Plata.
- Que el guitarrista sea mayor de 18 años.
- Haber sufrido como mínimo 1 lesión a causa de la ejecución de la guitarra.

Los criterios de exclusión son:

- Que el guitarrista no llegue a tocar 4 horas semanales

Las variables a medir serán:

- Sexo
- Edad
- Miembro dominante
- Años de experiencia
- Tipo de guitarra que utiliza
- Postura que adopta al tocar
- Tipo de ensayo que realiza
- Días y horas semanales de ensayo
- Grado de precalentamiento
- Actividades fuera del ámbito musical
- Presencia de dolor
- Localización del dolor
- Comportamiento frente al dolor
- Diagnóstico de lesión
- Aplicación de tratamiento kinésico

Sexo:

- Definición conceptual: Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.
- Definición operacional: Condición orgánica que diferencia al guitarrista masculino de la guitarrista femenina. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Femenino
 - Masculino

Edad:

- Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.
- Definición operacional: Tiempo que ha vivido desde su nacimiento el guitarrista al momento de la encuesta. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista.

Miembro dominante:

- Definición conceptual: Preferencia corporal por utilizar un lado del cuerpo más que el otro.
- Definición operacional: Preferencia del guitarrista por presentar mayor habilidad en una mano que sobre la otra. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Derecha
 - Izquierda

Años de experiencia con el instrumento:

- Definición conceptual: Tiempo que ha tocado la el instrumento desde el inicio de la actividad hasta la actualidad.
- Definición operacional: Tiempo que ha tocado la guitarra desde el inicio de la actividad hasta la actualidad. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Entre 5 y 10 años
 - Entre 10 y 15 años
 - Entre 15 y 20 años
 - Entre 20 y 25 años
 - Otros

Tipo de guitarra que utiliza:

- Definición conceptual: Variación del instrumento que utiliza al momento de tocar.
- Definición operacional: Variación de guitarra que utiliza al ensayar. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificaran en:
 - Criolla
 - Acústica
 - Eléctrica

Postura que adopta al tocar:

- Definición conceptual: Manera de tener dispuesto el cuerpo o sus partes.
- Definición operacional: Manera de tener dispuesto el cuerpo o sus partes cuando se toca la guitarra. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. También se evaluara la postura del guitarrista a través del programa Kinovea. Se clasificara en:
 - Estándar
 - Clásica
 - Con ayuda de un elemento externo

Tipo de ensayo que realiza:

- Definición conceptual: Calidad del ensayo con el instrumento.
- Definición operacional: Calidad del ensayo con la guitarra. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Formal
 - Informal

Días y horas semanales de ensayo:

- Definición conceptual: Cantidad de tiempo invertido en la práctica de un instrumento.
- Definición operacional: Cantidad de tiempo que el guitarrista dedica semanalmente a tocar el instrumento. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en horas:
 - Entre 4 y 10 horas semanales
 - Entre 10 y 15 horas semanales
 - Entre 15 y 20 horas semanales
 - Entre 20 y 25 horas semanales
 - Otros

Se clasificara en días:

- Más de 3 días
- Entre 3 y 4 días
- Entre 4 y 5 días
- Más de 5 días
- Otros

Importancia del precalentamiento:

- Definición conceptual: Conocimiento en la ejecución de movimientos suaves y repetitivos de un grupo muscular y articular.
- Definición operacional: Conocimiento en la ejecución de movimientos suaves y repetitivos de mano, codos, hombros y columna. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara utilizando una escala categórica (EC).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada	Muy poco			Poco			Bastante			Mucho

Actividades fuera del ámbito musical:

- Definición conceptual: Realización de una actividad ajena a la realizada en el conservatorio de música.
- Definición operacional: Realización de una actividad, por parte del guitarrista, ajena a la realizada en el conservatorio de música. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Trabajo
 - Actividad física

Presencia de dolor:

- Definición conceptual: Percepción sensorial localizada y subjetiva, de intensidad variable, que se siente en una parte del cuerpo.
- Definición operacional: Percepción sensorial localizada y subjetiva, de intensidad variable, que se siente en una parte del cuerpo. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en según la escala visual – analógica (EVA) graduada numéricamente para valoración de la intensidad del dolor.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada de dolor

Dolor Insoportable

Localización del dolor:

- Definición conceptual: Lugar en el que se localiza algo.
- Definición operacional: Lugar en el que se localiza el dolor en el cuerpo humano. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:

Región	Derecha	Izquierda
Lumbar		
Dorsal		
Cervical		
Cabeza		
Hombro		
Brazo		
Codo		
Antebrazo		
Muñeca		
Mano		
Dedos		

Comportamiento frente al dolor:

- Definición conceptual: Manera de comportarse una persona en una situación determinada o general.
- Definición operacional: Manera de comportarse un guitarrista ante la situación de sufrir algún tipo de dolor. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Suspensión de actividades
 - Reducción de actividades
 - Continuidad de actividades

- Consulta al médico
- Otros

Diagnóstico de lesión:

- Definición conceptual: Alteración o daño que se produce en alguna parte del cuerpo.
- Definición operacional: Alteración o daño que se produce en alguna parte del cuerpo del guitarrista en relación con la ejecución del instrumento. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en:
 - Distonía focal
 - Síndrome del túnel carpiano
 - Síndrome del túnel cubital o Osborne
 - Epicondilitis
 - Epitrocleitis
 - Tenosinovitis
 - Síndrome de De Quervain
 - Otros

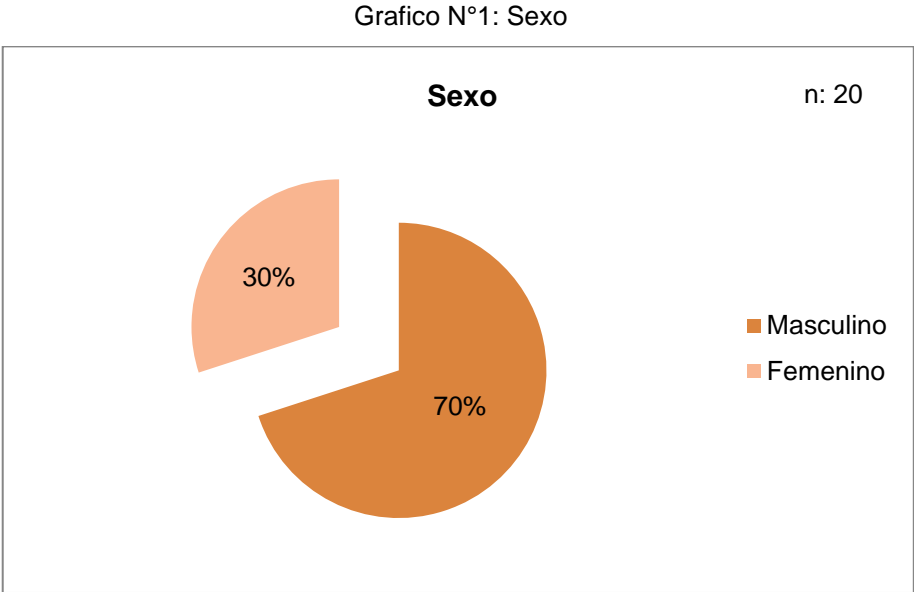
Aplicación de tratamiento kinésico:

- Definición conceptual: Empleo de técnicas kinésicas y fisioterapia.
- Definición operacional: Empleo de técnicas kinésicas y fisioterapia en un guitarrista lesionado. Se mide a través de una encuesta realizada cara a cara con el guitarrista. Se clasificara en afirmativo o negativo.

Análisis e interpretación de datos

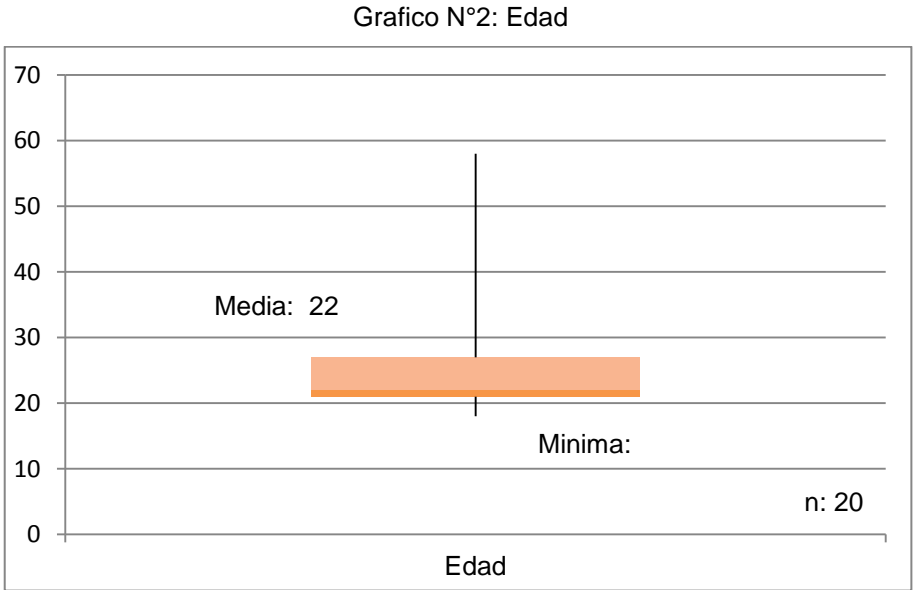
El siguiente análisis e interpretación de datos es el resultado de información brindada por 20 guitarristas pertenecientes a un conservatorio de música de Mar del Plata.

En el Grafico N°1 se puede observar que de los 20 guitarristas entrevistados hay un predominio del sexo masculino, siendo un 70% de este género.



Fuente: Datos de fuente propia

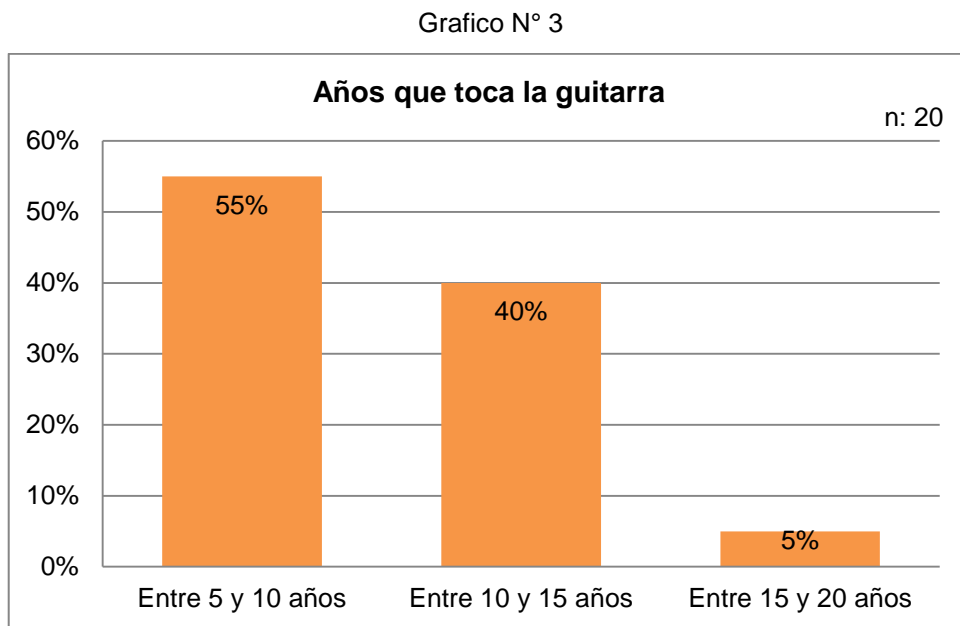
Con respecto a la edad, el Grafico N°2 muestra un rango de constituido entre los 18 y 58 años con una media de 22 años.



Fuente: Datos de fuente propia

Hay dos datos que presentaron datos unánimes. En relación al miembro dominante la totalidad de los guitarristas confirmaron ser diestros, al igual que en el tipo de guitarra que utilizan, en el cual todos optaron por la guitarra criolla. Aunque un solo encuestado resulto ser profesor dentro del conservatorio, se podría afirmar que la totalidad de la muestra era estudiante, ya que este fue entrevistado en carácter de estudiante de profesorado.

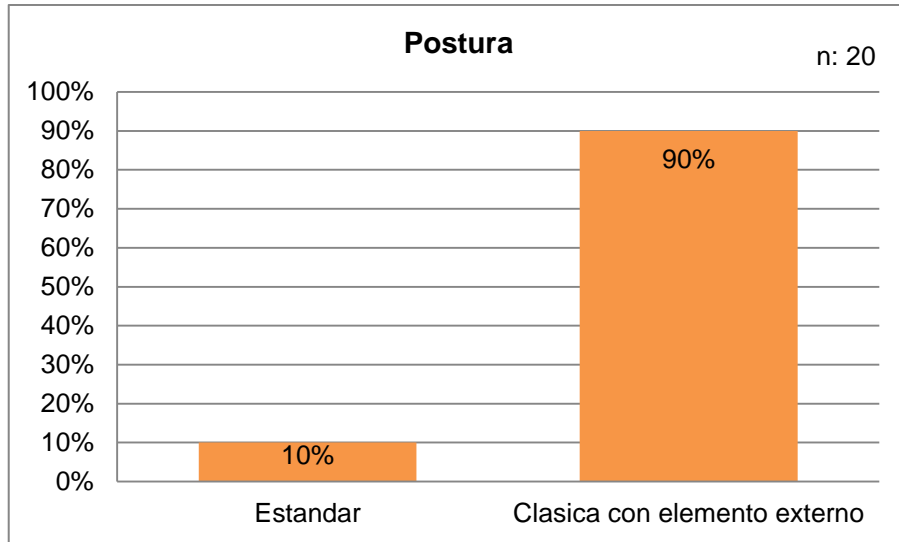
En el Grafico N°3 se puede observar hace cuantos años tocan la guitarra los encuestados, mostrando que más de la mitad de los guitarristas no supera los diez años y ninguno supera los veinte años de experiencia con el instrumento.



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°4 se muestra las preferencias posturales de los guitarristas en el momento del ensayo. Se puede observar que la postura más adoptada es la clásica con ayuda de un elemento externo, siendo este un apoya pie de altura fija. La postura estándar también es muy utilizada pero no para ensayo, si no para momentos más distendidos u ocio.

Grafico N°4



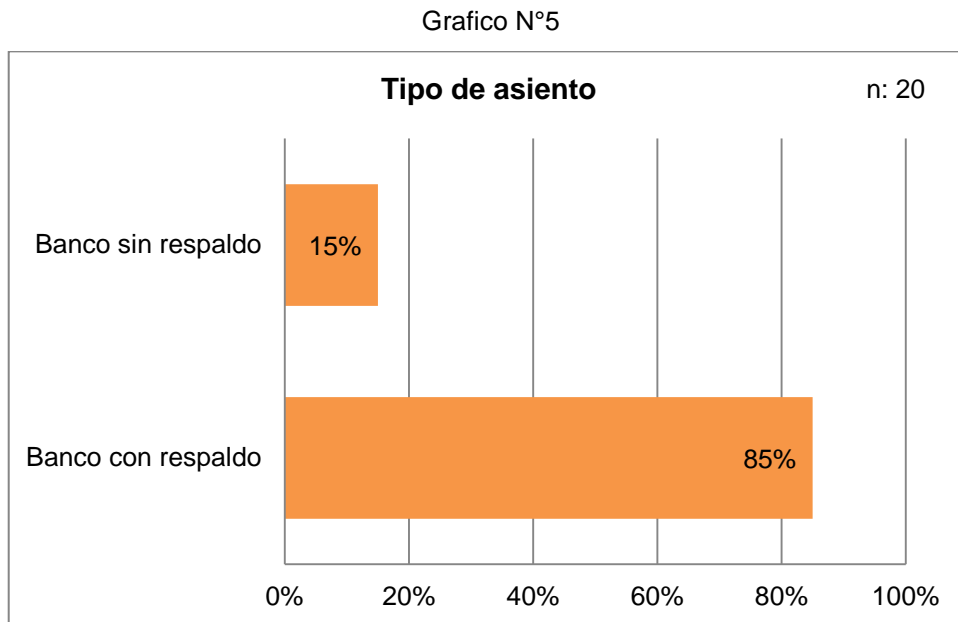
Fuente: Datos de fuente propia

Imagen N°6: A la izquierda postura clásica con elemento externo, a la derecha postura estándar



Fuente: Imágenes de fuente propia

La totalidad de los encuestados dijo tocar sentado, pero, como se puede ver en el Grafico N°5, no todos elijen el mismo tiempo de asiento. Aunque a la mayoría le resulta indiferente el tipo de asiento, solo el 15% busca bancos sin respaldo.



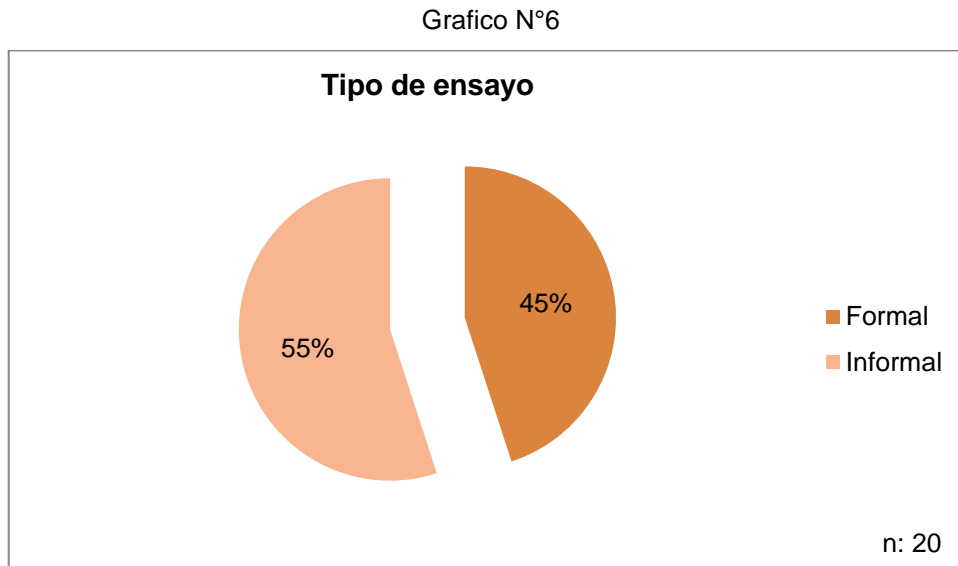
Fuente: Datos de fuente propia

Imagen N° 7: A la izquierda banco sin respaldo, a la derecha banco con respaldo



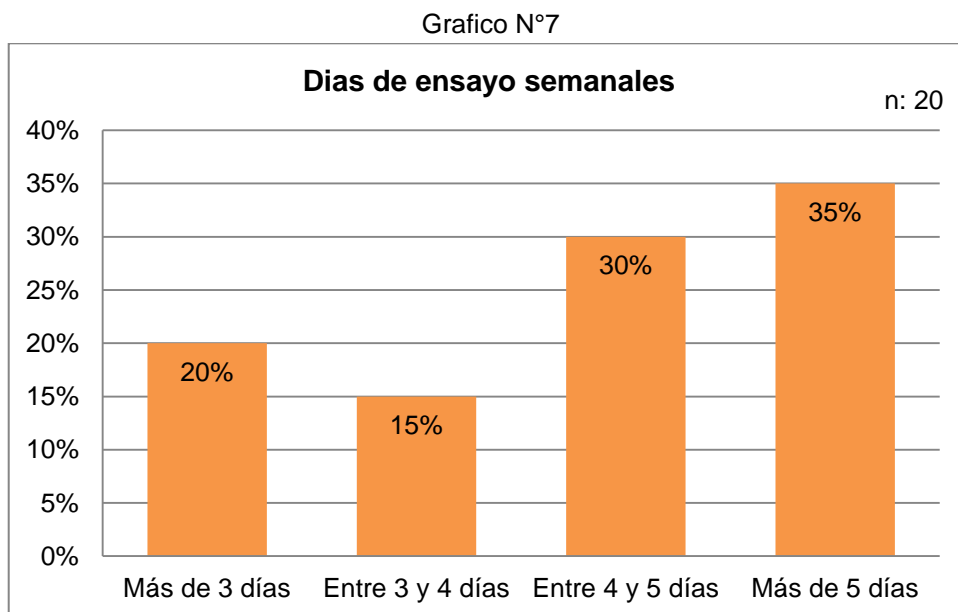
Fuente: <http://www.i-decoracion.com>

Con respecto al tipo de ensayo que realizan los guitarristas se puede observar en el Grafico N°6 que él 45% prefiere un ensayo formal, ordenado, pautando tiempos de ejecución del instrumento u obras a ensayar, mientras que el restante 55% prefiere ensayar en distintos momentos del día o según el ánimo que presenta ese día.



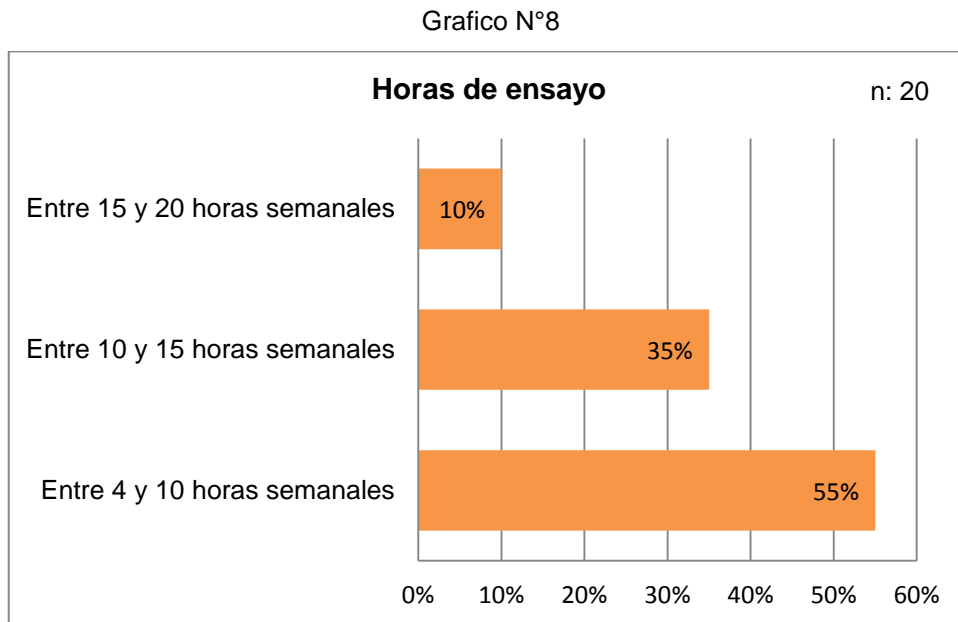
Fuente: Datos de fuente propia

En relación a la cantidad de días que ensayan durante una semana las respuestas fueron variadas, como se puede observar en el Grafico N°7, un 35% ensaya más de 5 días semanales, mientras que un 30% entre cuatro y cinco días. En menor proporción, con un 20% y 15% están los que ensayan más de tres días y entre tres y cuatro días respectivamente.



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°8 se puede observar la cantidad de horas que dedican a ensayar los guitarristas en un lapso de 7 días. El 55% ensaya entre 4 y 10 horas semanales, mientras que un 35% dedica entre 10 y 15 horas en una semana. El 10% restante ensaya de 15 a 20 hs.



Una variable importante en la encuesta era el saber si realizan o no ejercicios de precalentamiento. En el Grafico N°9 se observa que el 60% no los realiza, mientras que un 40% si lo hace, pero en variables tiempo.

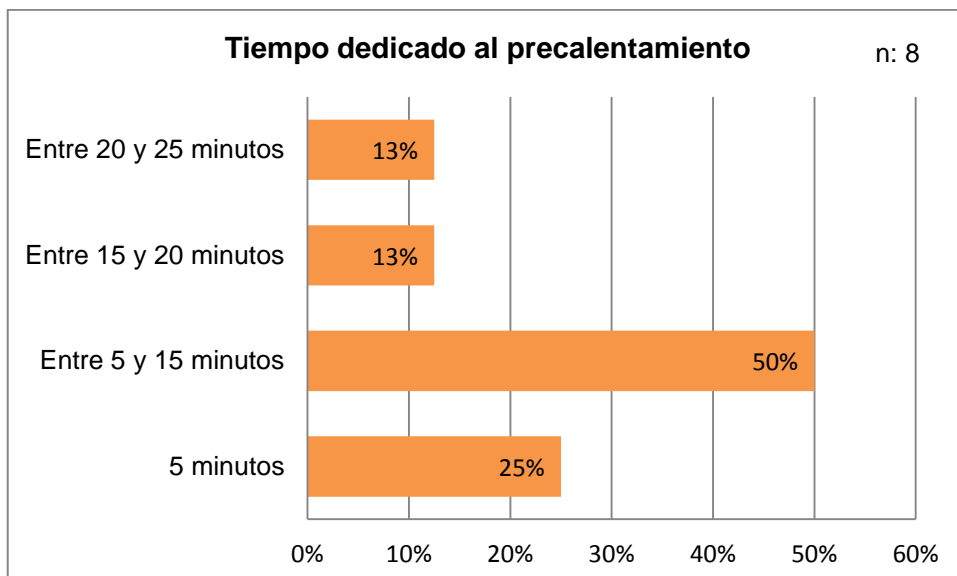
Grafico N°9



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°10 se expresa la cantidad de tiempo que dedican al precalentamiento, donde el 50% lo hace entre cinco y quince minutos. El porcentaje restante en un 25% dedica cinco minutos, y el 13% aplica entre veinte y veinticinco minutos y entre quince y veinte minutos.

Grafico N° 10

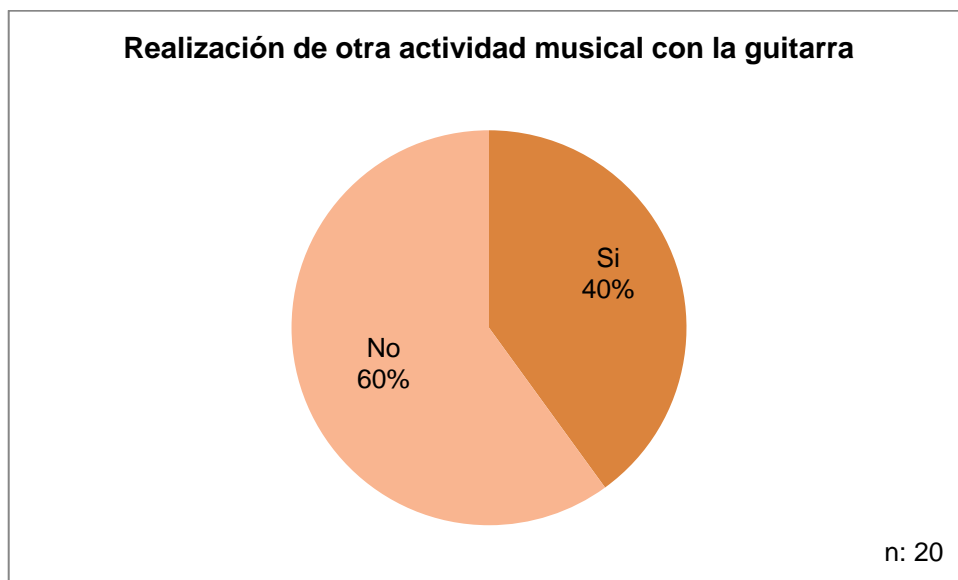


Fuente: Datos de fuente propia

En cuanto a la valoración que le dan los guitarristas al precalentamiento se puede ver que es de siete puntos sobre diez. Aunque el 60% de los guitarristas encuestados no realizan precalentamiento su puntuación de dichos ejercicios dio un resultado de siete puntos sobre diez. Y el 40% de los guitarristas que si hacen precalentamiento le da una valoración promedio de ocho puntos y medio sobre diez.

De los veinte guitarristas encuestados, el Grafico N°11, se ve que el 40% realiza actividades musicales con la guitarra fuera del ámbito del conservatorio. Aunque el porcentaje es alto estas actividades no superan en su mayoría las 2 horas semanales, las cuales son muchos más distendidas que una sesión de ensayo.

Grafico N°11



Fuente: Datos de fuente propia

En relación con las actividades ajenas a la guitarra, ya sean laborales o deportivas, en el Grafico N°12 se observa que el 90% dijo si tener, mientras que un 10% no realiza otra actividad.

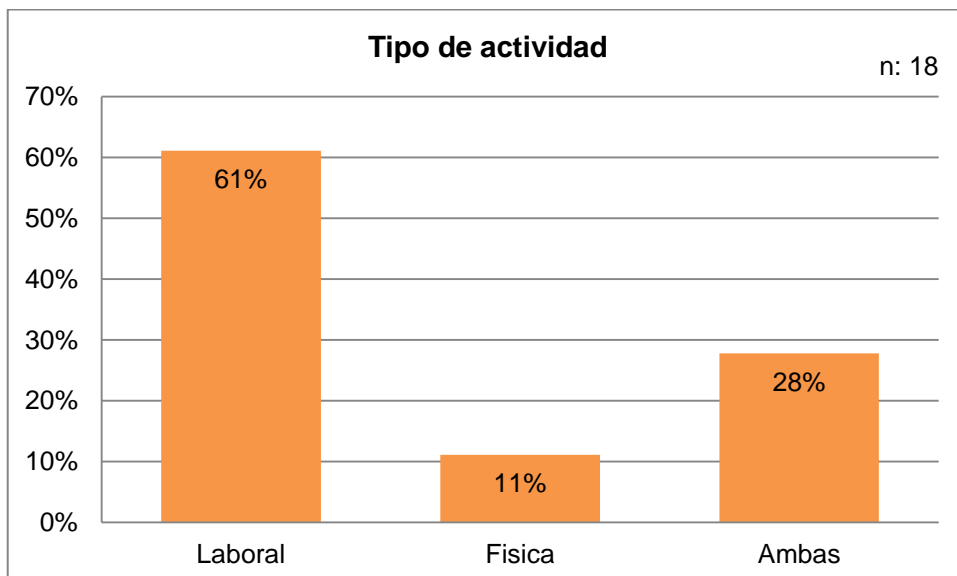
Grafico N° 12



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°13 se ve que dentro del 90% que si realiza actividades tenemos un 61% que son actividades laborales, un 11% que son actividades deportivas y un 28% que realiza ambas.

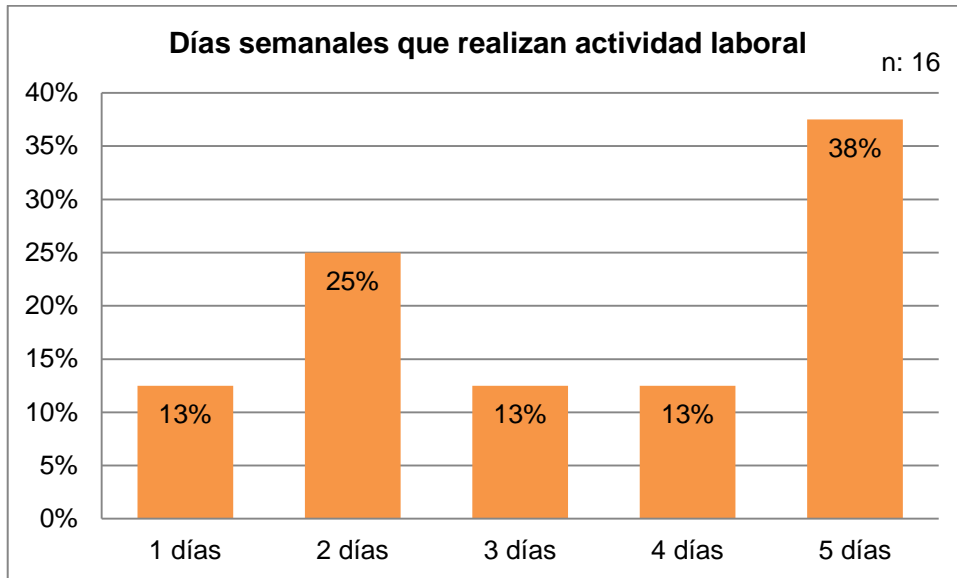
Grafico N° 13: Tipo de actividades que realiza



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°14 y N°15 se puede observar la cantidad de días a los que dedican dichas actividad. En las laborales, el mayor porcentaje, que es un 38%, trabaja cinco días a la semana.

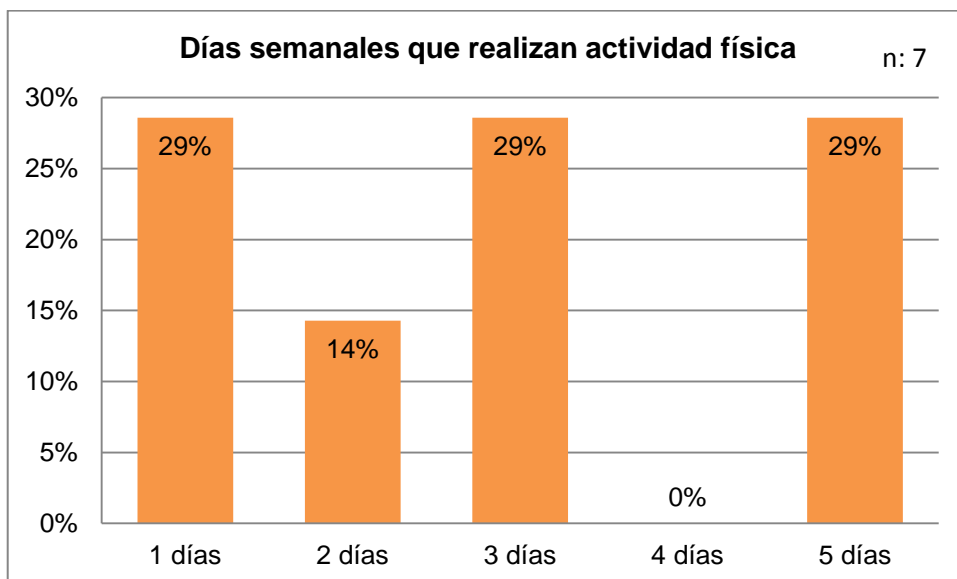
Grafico N°14



Fuente: Datos de fuente propia

Con respecto a las actividades físicas hay un porcentaje del 29% que realiza dicha actividad uno, tres o cinco días por semana.

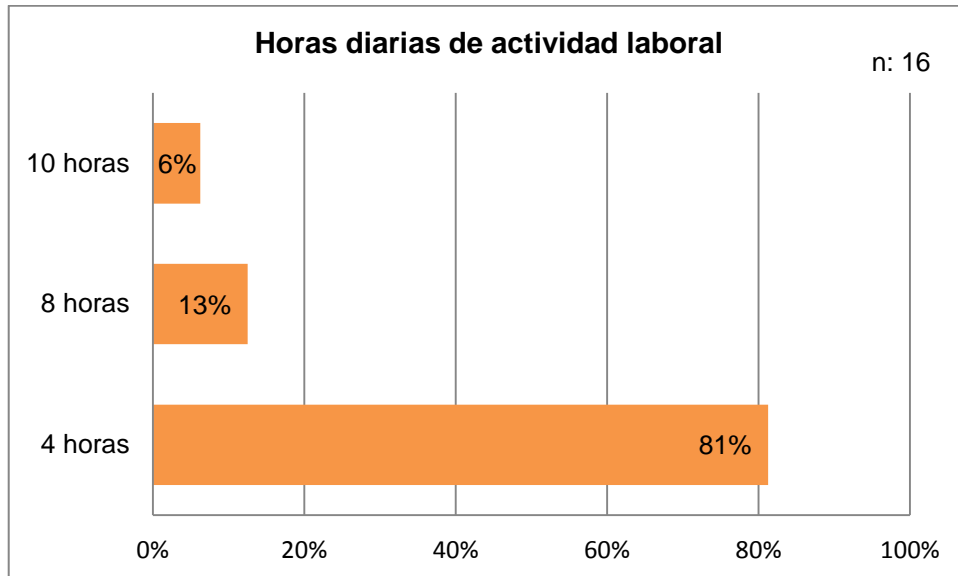
Grafico N°15



Fuente: Datos de fuente propia

En lo que respecta a la cantidad de horas que realizan dichas actividades las respuestas visibles en el Grafico N°16 fueron contundentes en el ámbito laboral, donde el 81% trabaja un promedio de 4 horas diarias.

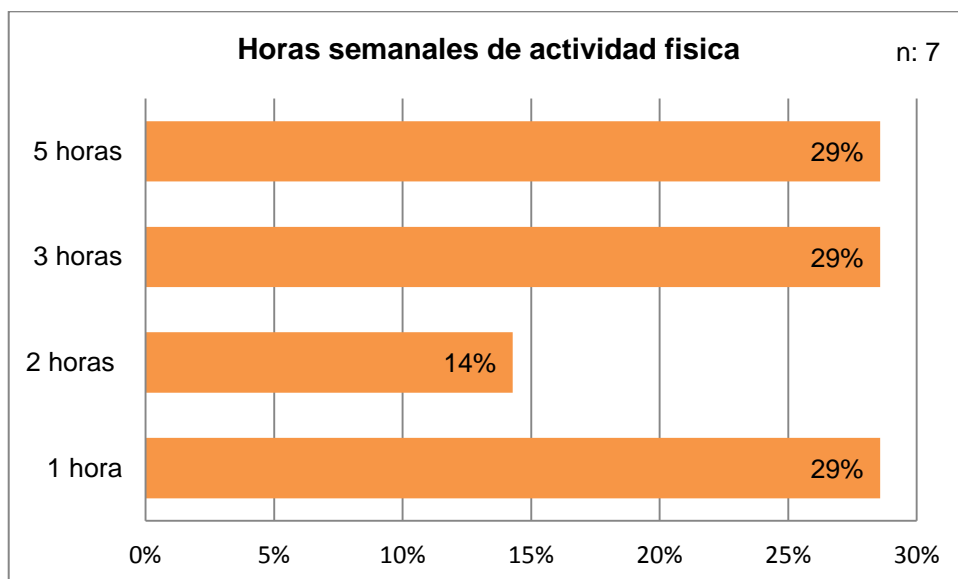
Grafico N°16



Fuente: Datos de fuente propia

Mientras que en el plano físico los resultados, visibles en el Grafico N°17, fueron más equilibrados. El 29% entrena cinco horas semanales, otro 29% tres horas semanales y un último 29% una hora semanal. Solo un 14% dedica dos horas semanales al entrenamiento físico.

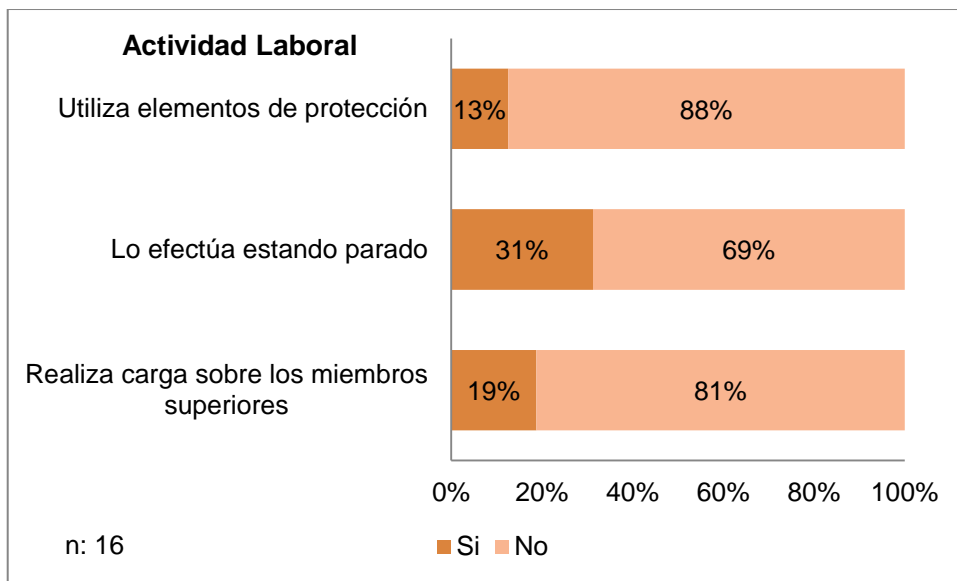
Grafico N°17



Fuente: Datos de fuente propia

Hubo tres aspectos a tener en cuenta en cuanto a que tipo de tareas realizaban los guitarristas fuera del ámbito musical, uno fue si realiza carga sobre los miembros superiores, si efectúa la actividad estando parado y si utiliza algún elemento de protección mientras lo hace. En el Grafico N°18 se ven estas tres variables en el ámbito laboral, donde el 81% no realiza carga sobre los miembros superiores, el 69% lo efectúa estando sentado y solo el 13% utiliza algún tipo de elemento de protección. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las actividades registradas estaban relacionadas con la educación, por eso los resultados arrojados por la encuesta.

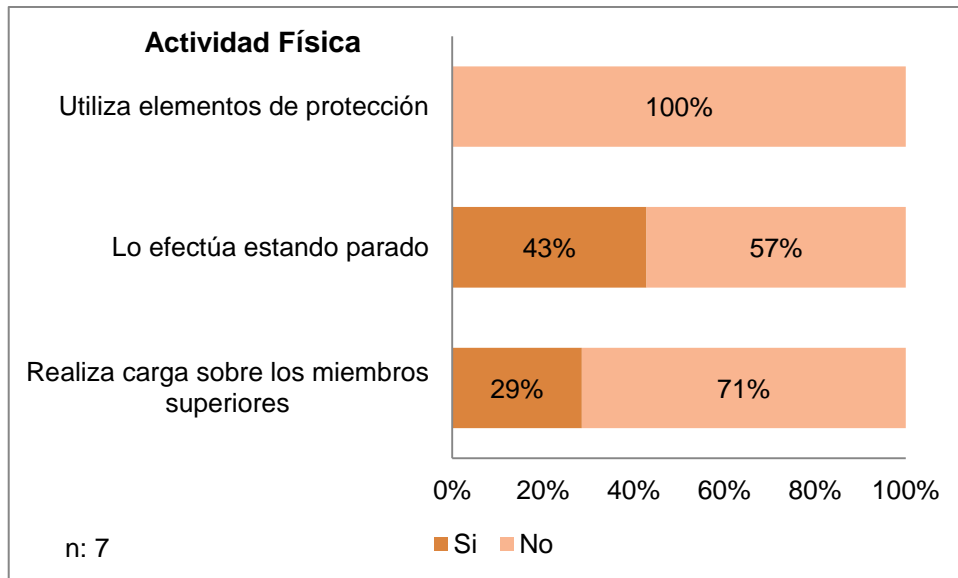
Grafico N°18: Condiciones de la actividad laboral



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°19 se vuelven a evaluar las mismas variables pero dentro de una actividad física específica. El 71% realiza carga sobre los miembros superiores, un 57% no lo efectúa estando parado y ningún encuestado utiliza algún tipo de elemento de protección.

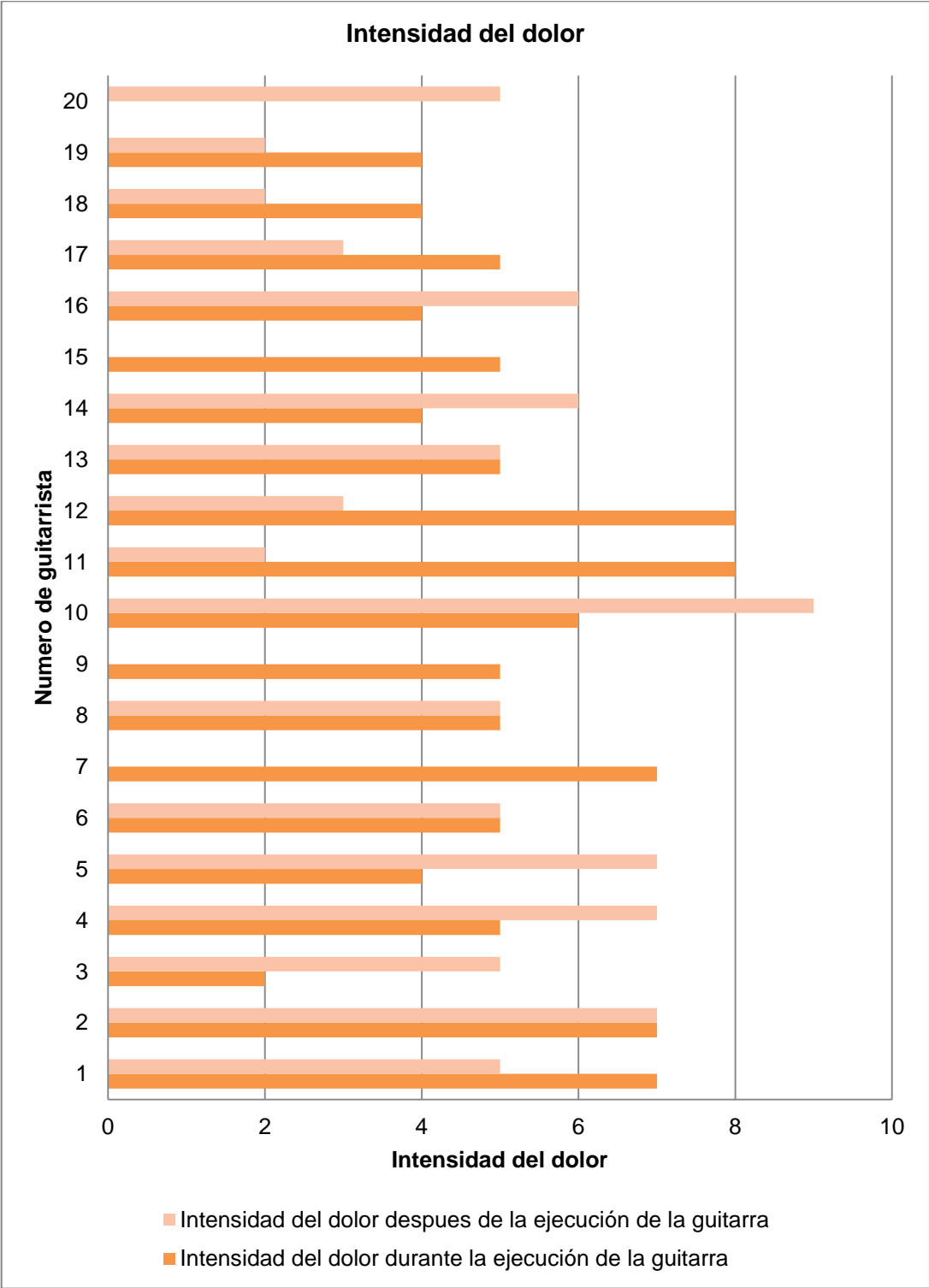
Grafico N°19: Condiciones de la actividad física



Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°20 se encuesta acerca de la intensidad del dolor que percibió alguna vez durante y después de la ejecución de la guitarra.

Grafico N°20: Intensidad del dolor durante y después de tocar



Fuente: Datos de fuente propia

Como se puede observar en el Grafico N°21 la distribución del dolor es variada. Las regiones en las cuales los guitarristas no acusaron sentir dolor fueron al cabeza y el brazo.

Grafico N°21: Distribución del dolor

	Región Lumbar	Región Dorsal	Región Cervical	Hombro	Codo	Antebrazo	Muñeca	Mano	Dedos
G1									
G2									
G3									
G4									
G5									
G6									
G7									
G8									
G9									
G10									
G11									
G12									
G13									
G14									
G15									
G16									
G17									
G18									
G19									
G20									

Los sectores de color naranja son las regiones donde el guitarrista acuso tener dolor
 Los sectores de color blanco son las regiones donde el guitarrista no acuso tener dolor

Fuente: Datos de fuente propia

En el Grafico N°22 se unifico los valores por región, siendo la más afectada la muñeca con un 55% de incidencia, 45% en mano, 35% en dedos, 30% en el antebrazo, 25% en la región dorsal y 25% en la región cervical.

Grafico N°22: Localización del dolor por región

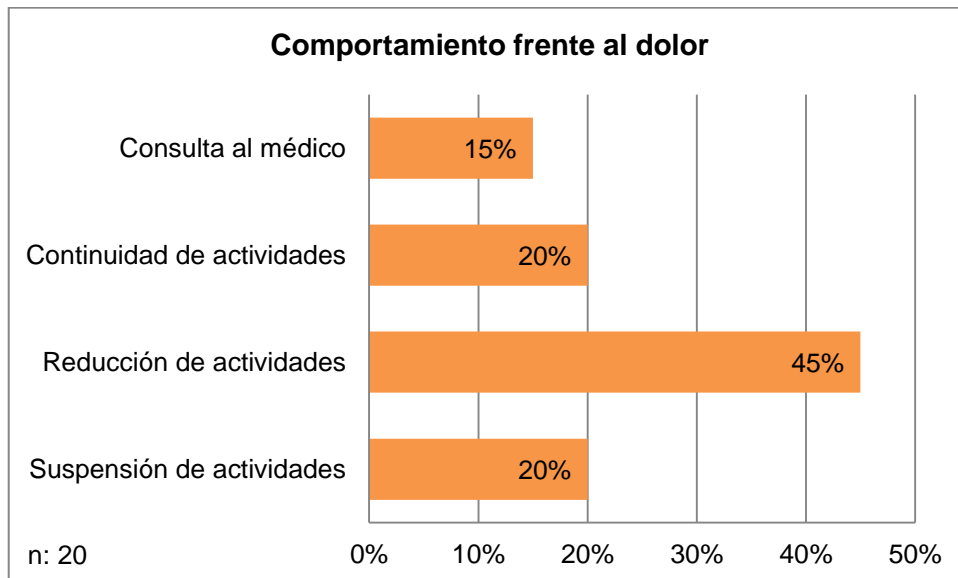
Región	Porcentaje
Lumbar	15%
Dorsal	25%
Cervical	25%
Hombro	10%
Codo	10%
Antebrazo	30%
Muñeca	55%
Mano	45%
Dedos	35%

n: 20

Fuente: Datos de fuente propia

Otra variable importante era el comportamiento frente a dolor. En el Grafico N°23 se puede observar que el mayor porcentaje, un 45%, decidió reducir las actividades ligadas a la guitarra, el 20% continuo con sus actividades a pesar del dolor, un 20% llego al punto de suspender las actividades y solo un 15% recurrió a la consulta médica.

Grafico N°23



n: 20

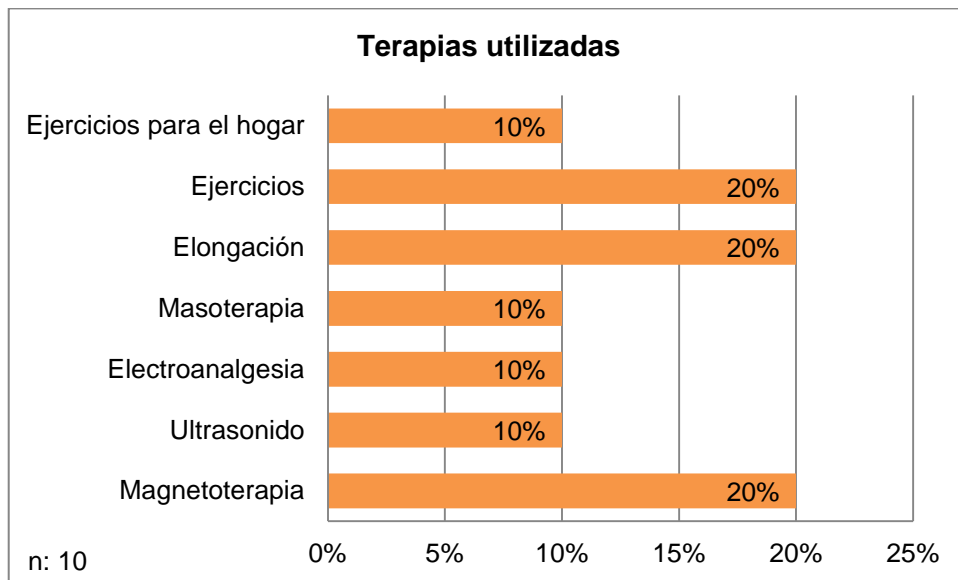
Fuente: Datos de fuente propia

Del 15% de los guitarristas encuestados que recurrieron a la consulta médica se pueden rescatar 2 patologías diagnosticadas por un servicio de traumatología:

1. Síndrome del túnel carpiano
2. Sobre carga muscular

El 100% de los encuestados diagnosticados fue derivado a un servicio de Kinesiología. Las terapias aplicadas son las que se presentan en el Grafico N°24, donde las más utilizadas son la magnetoterapia y los ejercicios de elongación y fortalecimiento, alcanzando un 20% cada uno. Por debajo con un valor del 10% cada uno se encuentra la electroanalgesia, ultrasonido, masoterapia y los ejercicios para el hogar.

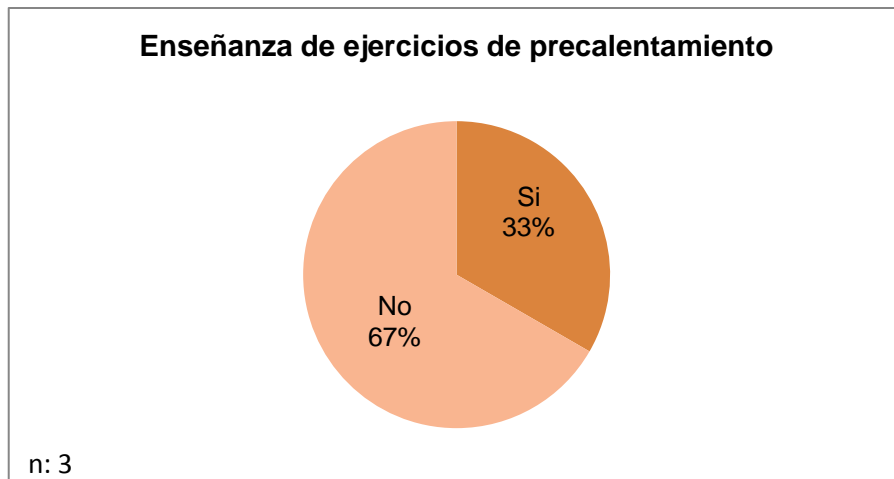
Grafico N°24: Terapias utilizadas para el proceso de rehabilitación



Fuente: Datos de fuente propia

Otra variable muy importante en esta investigación era ver el accionar kinésico ante las patologías presentadas por los guitarristas. Se puede observar en el grafico N°25 que el 67% de los músicos no fue instruido sobre ejercicios de precalentamiento por parte del kinesiólogo, mientras que un 33% si lo fue.

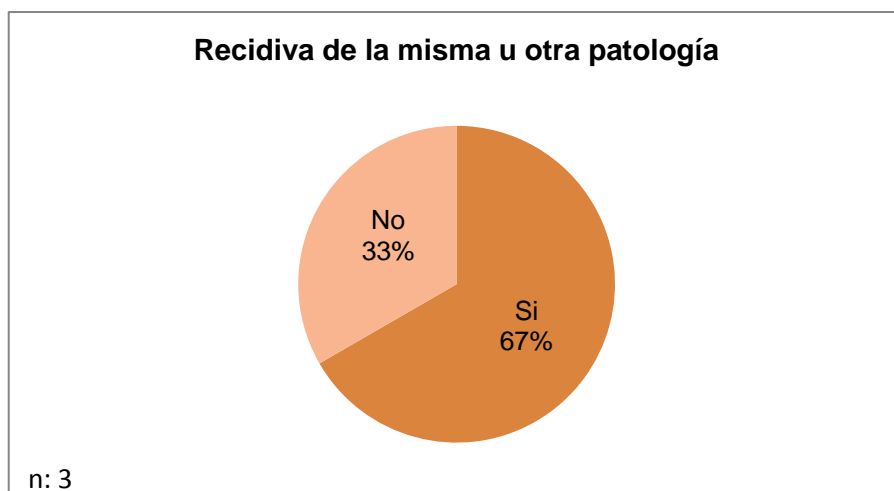
Grafico N°25



Fuente: Datos de fuente propia

Otro factor a tener en cuenta sobre el accionar kinésico era indagar acerca de si había recidiva de la patología diagnosticada o aparición de alguna otra patología. El grafico N°26 muestra que en el 67% de los casos si se presenta nuevamente los síntomas sufridos anteriormente, mientras que un 33% no tuvo complicaciones luego del tratamiento kinésico.

Grafico N°26



Fuente: Datos de fuente propia

Conclusiones

Partiendo de la información brindada por el análisis e interpretación de datos se puede concluir, según los objetivos establecidos en esta investigación que:

La mayoría de los estudiantes de guitarra son de sexo masculino, donde el interés por la guitarra comienza en cortas edades, ya que con una media de veintidós años, el 95% de la muestra analizada oscila entre los cinco y quince años de experiencia. Estos primeros años con el instrumento suele ser bastante desestructurados, ya que prácticamente no hay formación por parte de un docente, por lo tanto se toman muchos malos hábitos o actitudes a la hora de tocar. Esta tarea de reeducación es dada por el conservatorio de música, ámbito donde los guitarristas comienzan a tener nociones de posturas, técnicas y métodos de estudio. La postura empleada dentro del ámbito del conservatorio es la clásica, con la ayuda de una *apoya pie*, la cual es adoptada por el 90% de nuestra muestra, ya que es la más ergonómica para tocar por un tiempo prolongado y la que le da al brazo izquierdo mayor libertad y movilidad. Aunque hay que tener en cuenta que los guitarristas siempre tocan en forma espontánea con una posición estándar, que es más cómoda y relajada. La posición clásica necesita de una musculatura entrenada y fortalecida para mantener dicho gesto motor y muchas veces esta musculatura no cumple con los requisitos necesarios, por lo tanto el músico cae en posiciones viciosas las cuales no suelen ser recomendadas. Otro factor que poco se tiene en cuenta en el tipo de asiento que se utiliza al momento de tocar, aunque un 15% de los guitarristas buscan un asiento sin respaldo, se podría decir que el 100% no es meticuloso en la elección del mismo, solo buscan que sea acolchonado. Ningún guitarrista mostro interés por la altura del banco, porque sienten que es un factor que no modifica su mecánica al tocar. En relación al tiempo dedicado al ensayo las opiniones son muy variadas, un 55% prefiere un ensayo de tipo informal, el cual se puede hacer en diversos momentos días, lugares y tiempos, los cuales pueden ir desde diez minutos a dos horas. Un 45% de los guitarristas prefieren un ensayo formal, estructurado donde tienen días y horarios fijos para ensayar. Capaz en momentos de exámenes esta cantidad de tiempo dedicado al ensayo aumenta pero solo es por un lapso de una o dos semanas como mucho. En promedio el 65% de los guitarristas ensaya más de cuatro días semanales y solo un 35% menos de cuatro. Esto va muy ligado a la cantidad de tiempo dedicado, donde el 55% emplea entre cuatro y diez horas semanales demostrando que si se ensaya por ejemplo cinco días semanales estos no superan las dos horas diarias. Solo un 35% dedica entre diez y quince horas semanales y un 10% restante entre quince y veinte horas. Previo a estas sesiones de ensayo, un 40% realiza algún tipo de precalentamiento, el cual varía en su forma, algunos comienzan tocando algunas escalas musicales, que son una sucesión de notas ordenadas esquemáticamente según el tipo, se manera progresiva, es decir de más lento a más rápido y de forma ascendente o descendente. Solo algunos guitarristas hacen

ejercicios sin la guitarra, ya sean de movilización activa o elongación activa. La razón por los cuales no hacen estos ejercicios sin el instrumento es por ignorancia, no fueron educados en el tema y los mismos profesores confirman que es una falla en el sistema educativo. En general el precalentamiento básico, sea del modo que sea, no supera los quince minutos en el 75% de los casos analizados. Aunque un 60% no realiza ningún tipo de precalentamiento la valoración de este es bastante alta, ya que en proporciones generales, creen que tiene una importancia de siete puntos sobre diez. Estos guitarristas afirman no sentir diferencia si hacen o no el precalentamiento, aunque creen que es importante, sobre todo en casos de mayor exigencia como un concierto o examen. Los guitarristas que si precalientan afirman sentir una notable diferencia cuando tocan sin hacer los ejercicios previamente.

La totalidad de la muestra afirmo ser estudiante y un 90% de realiza otro tipo de actividad sin relación con la guitarra. Un 61% realiza algún tipo de actividad laboral, en un 81% durante 4 horas diarias, un 11% solo realiza algún tipo de actividad física y un 28% ambas actividades. Pero lo más importante era saber si dichas actividades afectaban o no el desempeño del guitarrista, por eso se indago sobre tres aspectos que se consideraron importantes: si durante dicha actividad se realizaba carga sobre los miembros superiores, si estaba parado y si utilizaba algún tipo de elemento de protección. Como se puede observar en el Grafico N°19 del análisis de datos el mayor porcentaje de la muestra no realiza carga sobre los miembros superiores ni lo efectúa estando parado, y ya que las cargas horarias no son altas podríamos afirmar que dichas actividades no deberían afectar al guitarrista.

La intensidad de los dolores sufridos por los guitarristas mostraron resultados muy variados, ya que en nueve casos el dolor baja una vez que dejan de tocar la guitarra, en cuatro casos se mantiene la misma intensidad y en siete casos aumenta luego del ensayo. Algunos casos como el guitarrista N°10 llegaron a niveles de dolor casi insoportables, lo cual conduce indudablemente a corto o largo plazo a una lesión. Esta falta de criterio se observa en casi todos los guitarristas, donde aceptan el dolor, conviven con él y no hacen nada por solucionarlo más que descansar algunas horas o algunos días. La falta de información en este aspecto es preocupante.

Las zonas afectadas son las esperadas por el gesto motor. La muñeca izquierda es una articulación muy solicitada en los guitarrista, afectada en el 55% de los casos analizados, casi siempre por una falta de fuerza o cansancio acumulado en la región tenar de la mano, generando una compensación con la muñeca llevándola a la flexión. La guitarrista N°12 es un claro ejemplo de esto, donde soporta fuertes dolores durante la ejecución, derivando en un síndrome del túnel carpiano de difícil resolución y que hasta hoy en día continua dándole molestias. Su solución momentánea al igual que el 45% de la muestra es la reducción del tiempo de ensayo. Únicamente un 15% acude a un médico.

Desde el punto de vista kinésico se trata a un músico que tiene un gesto repetitivo y específico de igual manera que otro lesionado. Esto se refleja en una recidiva de un 67% de los casos estudiados.

Creo que como Kinesiólogos no debemos olvidar la formación única que tenemos en biomecánica, aprovecharla y sacar provecho en estos casos. La fisioterapia puede ser un pilar pero nunca el tratamiento. Y nunca dejar de lado la enseñanza al paciente de ejercicios, simples los cuales ayudan y educan.

Como conclusión se puede observar que el origen de las patologías en los guitarristas está muy ligado al tiempo de ensayo sin pausas. Puede ser que tenga una mala postura o una técnica no muy pulida pero si estas fallas se mantienen durante un tiempo muy prolongado es ahí donde probablemente se presenten problemas. Los guitarristas que más pausas sistemáticas y ordenadas hacen son lo que sufren menos dolores. Por lo tanto creo personalmente, al igual que varios autores citados en el capítulo II como Jaume Rosset i Llobet, Joaquín Farías Martínez y Viano Santasmarinas et al. que la clave como prevención está en la organización del tiempo de ejecución del instrumento. Una forma sencilla y recomendable sería aplicar la llamada "Técnica Pomodoro" creada por Francesco Cirillo a fines de los años '80, la cual administra el tiempo haciendo intervalos de veinticinco minutos y cinco minutos de pausa. Esto sería interesante de estudiar y aplicarlos en músicos para ver su efectividad.

Bibliografía

Bibliografía:

- Cosentino R. (1986) .*Raquis*. 2° ed. Buenos Aires: El Ateneo.
- Cosentino R. (2001). *Miembro superior. Semiología con consideraciones clínicas y terapéuticas*. 2° ed. Buenos Aires: Atlante.
- Chana Cuevas, P. et al. (2003). *Distonía del guitarrista: tratamiento con reeducación sensorial*. Chile. Disponible en: <http://www.revneurolog.com/sec/resumen.php?id=2003248&imprimir=1>
- Delprat, J. (2002). *Estudio de la presión*. Francia. Disponible en: <http://www.em-consulte.com/es/article/40587/estudio-de-la-presi%C3%B3n>
- Farías, J. (2010) *Guía práctica de ergonomía musical: Técnica de la guitarra clásica*. 1° ed. España: Galene Editions.
- Heijink, H. et al. (2002). *On the complexity of classical guitar playing: Functional adaptations to task constraints*. Nijmegen. Journal of motot behavior, Vol. 34, No. 4, 339-351.
- Hoppenfeld S. (1985). *Exploración de la Columna Vertebral y sus extremidades*. 1° ed. México: El Manual Moderno.
- Kapandji IA. (2007). *Fisiología articular*. 6° ed. Madrid: Editorial Panamericana.
- Lopez Mesanza, A. (2014). *Análisis de la presencia de dolor y/o trastornos musculoesqueléticos en músicos instrumentistas profesionales*. España. Trabajo de Fin de grado en Fisioterapia. Universidad Pública de Navarra. Disponible en: <http://academica-e.unavarra.es/>
- Marques, D. (2003) *Flamenco guitar as a risk factor for overuse síndrome*. Brasil. Disponible en: <https://www.sciandmed.com/mppa/journalviewer.aspx?issue=1081&article=913>
- Rouviere. (1999). *Anatomía Humana*. 10° ed. Madrid: Masson.

-
- Rosset Llobet, J. et al. (2000). *Detección de factores de riesgo en los músicos de Cataluña.* España. Disponible en: <http://www.institutart.com/index.php/es/divulgacio/item/deteccion-factores-riesgo>
 - Rosset Llobet, J. et al. (2003). *Independencia de los dedos.* España. 12 Notas; 34 (Diciembre-Enero 2002-2003): 28.
 - Rosset Llobet, J. et al. (2004). *Necesidad y utilidad de las pausas.* España. 12 Notas; 40 (Febrero-Marzo 2004): 26-27.
 - Rosset Llobet, J. et al. (2005). *Análisis clínico de la distonía focal en los músicos: Revisión de 86 casos.* España. Neurología 2005; 20 (3): 108-115.
 - Ruz Mata, F. (2009). *Las manos del guitarrista.* Cordoba. Disponible en: <http://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6283.pdf>
 - Viaño Santasmarinas, J. (2010). *Estudio de la relación entre la aparición de lesiones musculoesqueleticas en músicos instrumentistas y hábitos de actividad física y vida diaria.* España. Disponible en: <http://cienciadeporte.eweb.unex.es/congreso/04%20val/pdf/c153.pdf>
 - Wilson, F. et al. (1993). *Biomechanical abnormalities in musicians with occupational cramp focal dystonia.* Philadelphia. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8124444>

Por medio de la presenta, me dirijo a usted _____ a fin de solicitarle autorización para que el alumno Federico Perez Diaz, DNI: 34851396, quien cursa el último año de la carrera de Licenciatura de Kinesiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA, pueda encuestarlo y recabar datos necesarios para la elaboración de su tesis de grado: “Lesiones en miembro superior y columna en guitarristas”, que tiene como objetivo general determinar tipo de lesiones que sufren y posturas que adoptan los guitarristas.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Los resultados recabados en esta encuesta serán estrictamente confidenciales y se utilizaran únicamente para el trabajo de tesis.

Agradezco la atención prestada al presente, y me despido de Usted reiterándole mi más distinguida consideración.

Firma del Encuestado

Encuesta a GuitarristasDatos personales:Numero de muestra:

Sexo: F M

Edad:

Miembro dominante: D I

Tarea que realiza en el conservatorio: Profesor Estudiante Cuestionario:

1. ¿Hace cuantos años toca la guitarra?

Entre 5 y 10 años Entre 10 y 15 años Entre 15 y 20 años Entre 20 y 25 años

Otros

2. ¿Qué tipo de guitarra utiliza generalmente?

Criolla Acústica Eléctrica

3. ¿Generalmente que postura adopta al tocar la guitarra?

- Estándar
- Clásica
- Con ayuda de un elemento externo

4. ¿Se sienta para ensayar?

- Si Pase a pregunta 5
- No, ¿Porque?

5. ¿Qué tipo de asiento utiliza?

- Banco con respaldo
- Banco con respaldo y apoyabrazos
- Banco sin respaldo
- Banco de altura regulable
- Otros

6. ¿Qué tipo de ensayo realiza?

- Formal
- Informal

7. ¿Cuántos días ensaya semanalmente?

Más de 3 días

Entre 3 y 4 días

Entre 4 y 5 días

Más de 5 días

Otros

8. ¿Cuántas horas dedica semanalmente en ensayar?

Entre 4 y 10 horas semanales

Entre 10 y 15 horas semanales

Entre 15 y 20 horas semanales

Entre 20 y 25 horas semanales

Otros

9. ¿Suele realizar algún tipo de precalentamiento?

Si

Pase a pregunta 10

No

Pase a pregunta 11

10. ¿Cuánto tiempo dedica al precalentamiento?

5 minutos

Entre 5 y 15

Entre 15 y 20

Entre 20 y 25

Otros

11. ¿Qué importancia cree que tiene el precalentamiento?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada	Muy poco			Poco			Bastante			Mucho

12. ¿Practica o realiza alguna actividad musical fuera del ámbito del conservatorio?

Si ¿Cuáles?

¿Hace cuánto tiempo?

¿Cuántas veces por semana?

¿Cuántas horas por semana?

No

13. ¿Realiza otras actividades fuera del ámbito del conservatorio?

Si Pase a pregunta 14

No Pase a pregunta 15

14. Indique las opciones en el cuadro:

	TRABAJO							ACTIVIDAD FISICA						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
¿Cuántos días a la semana?														
¿Durante cuantas horas?	4	8	10	12	14	16	18	1	2	3	4	5	6	7
¿Realiza carga sobre los miembros superiores?	Sí			No				Sí			No			
¿Lo efectúa estando parado?	Sí			No				Sí			No			
¿Utiliza elementos de protección?	Sí			No				Sí			No			
Otros														

15. ¿Siente o sintió algún dolor durante o después de la ejecución del instrumento?

Si

Marque en la escala de la pregunta 16

No

16. ¿Siente dolor en alguna parte del cuerpo durante y luego de tocar?

Referencias:

Marque con un cuadrado el dolor que siente durante la ejecución de la guitarra.

Marque con un círculo el dolor que siente después de la ejecución de la guitarra.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada de dolor Dolor Insoportable

17. ¿En dónde se localiza específicamente el o los dolores?

Región	Derecha	Izquierda
Lumbar		
Dorsal		
Cervical		
Cabeza		
Hombro		
Brazo		
Codo		
Antebrazo		
Muñeca		
Mano		
Dedos		

18. ¿Qué comportamiento toma frente al dolor?

Suspensión de actividades	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Reducción de actividades	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Continuidad de actividades	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Consulta al médico	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Pase a pregunta 18
Otros:	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	

19. En caso de consultar con un medico ¿Cuál fue el diagnostico?

Distonía focal	<input type="text"/>
Síndrome del túnel carpiano	<input type="text"/>
Síndrome del túnel cubital o Osborne	<input type="text"/>
Epicondilitis	<input type="text"/>
Epitrocleititis	<input type="text"/>
Tenosinovitis	<input type="text"/>
Síndrome de De Quervain	<input type="text"/>
Otros	<input type="text"/>

20. ¿Fue derivado a Kinesiología?

Si	<input type="text"/>	Pase a pregunta 20
No	<input type="text"/>	Pase a pregunta 22

21. En caso de ser afirmativa la pregunta anterior, nombre las terapias que recibió para su patología:

Magnetoterapia	<input type="text"/>
Ultrasonido	<input type="text"/>
Electroanalgesia	<input type="text"/>
Electroestimulación	<input type="text"/>
Radiofrecuencia	<input type="text"/>
Onda corta	<input type="text"/>
Infrarrojo	<input type="text"/>
Laser	<input type="text"/>
Crioterapia	<input type="text"/>
Iontoforesis	<input type="text"/>
Onda de choque	<input type="text"/>
Masoterapia	<input type="text"/>
Elongación	<input type="text"/>
Ejercicios	<input type="text"/>
Ejercicios para el hogar	<input type="text"/>
Otra terapia	<input type="text"/>

22. Durante el tratamiento ¿El kinesiólogo le enseñó ejercicios de precalentamiento?

Si

No

23. ¿Volvió a sufrir nuevamente la misma patología u otra?

Si

No

¡Muchas gracias por su participación!



Factores de riesgo y lesiones en guitarristas

Tesis Pérez Díaz, Federico Nicolás perezdiazfederico@gmail.com

La presente investigación se centra en el estudio de las posturas, patologías y factores que pueden conducir a las lesiones de miembro superior, columna y cabeza en guitarristas. Se buscó determinar zonas de dolor, horas y días de ensayo y actividades externas no ligadas al estudio de dicho instrumento.

Objetivos: Determinar cuáles son las posturas, patologías y factores que pueden conducir a las lesiones de miembro superior, columna y cabeza más frecuentes en guitarristas de la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015.

Material y métodos: Durante el año 2015 se llevó a cabo en la ciudad de Mar del Plata un estudio de tipo descriptivo, no experimental y transversal entre un grupo de estudiantes de guitarra. Se realizó una encuesta cara a cara a 20 guitarristas que representaron a la totalidad de la muestra. El instrumento de recolección de datos se basó en una encuesta de elaboración propia.

Resultados: Se encuestaron 6 mujeres y 12 hombres con un promedio de edad de 22 años. El 90% tiene de experiencia entre 5 y 15 años con el instrumento. En cuanto a los postural, el 90% adopta una de tipo clásica con ayuda de un banco apoya pie. El 65% toca más de 4 días semanales. El 90% dedica entre 4 y 15 horas semanales a ensayar. Las regiones corporales más afectadas fueron la muñeca en un 55%, mano en un 45%, dedos en un 35% y antebrazo en un 30%.

Conclusiones: Se pudo identificar que la cantidad de horas dedicadas al ensayo de forma continua y sin pausas es el mayor factor de riesgo. Además los guitarristas presentaron poca adherencia a consultas médicas o tratamientos kinésicos, lo cual es un tema a resolver.

Palabras claves: Guitarra, Lesiones, Factores de riesgo, Miembro superior, Postura, Ensayo.

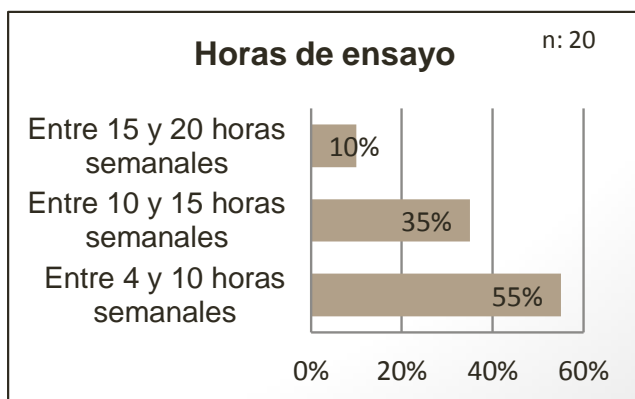
Localización del dolor por región

Región	Porcentaje
Lumbar	15%
Dorsal	25%
Cervical	25%
Hombro	10%
Codo	10%
Antebrazo	30%
Muñeca	55%
Mano	45%
Dedos	35%

n: 20

Fuente: Datos de fuente propia

Horas de ensayo semanales



Fuente: Datos de fuente propia

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

AUTORIZACION DEL AUTOR¹

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1) Autor:

Apellido y Nombre: Pérez Díaz, Federico Nicolás
Tipo y N° de Documento: DNI 34.851.396
Teléfono/s: 2234376806
E-mail:perezdiazfederico@gmail.com
Título obtenido: Licenciado En Kinesiología

2) Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

“Factores de riesgo y lesiones en guitarristas”.

Fecha de defensa ____/____/20____

3) AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercialCompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).

4) NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda “Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa Firma del Autor Lugar y Fecha 1 Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso o pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

