



**Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Fonoaudiología**

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN
AUDITIVA EN BATERISTAS
PROFESIONALES Y AFICIONADOS**

ARIAS MARIANA

TUTOR/A: Lic. COLACILLI, NOEMÍ

ASESORAMIENTO METODOLÓGICO:

Lic. MINNAARD, VIVIAN

Lic. GONZALEZ, MARIANA

Lic. BRAVO, CARLA

2023

“Enseñar exige saber escuchar”.

Paulo Freire (2012)

Dedicatoria

A mis hijas y mi familia que son el sostén de mi vida, y gracias a ellos logré concluir una etapa llena de nuevos saberes, conocimientos y proyectos.

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad por darme la oportunidad de potenciar conocimientos nuevos.

A las profesoras por guiarme en este maravilloso mundo de la investigación.

A los bateristas, grandes artistas de la música que, gracias a su buena predisposición, me permitieron concluir la tesis.

Resumen

Los músicos, en especial los bateristas, en general sufren una disminución auditiva producto de la exposición por ruidos fuertes, por tal motivo se considera importante concientizar sobre el uso de protección auditiva.

Objetivo: Indagar las representaciones que los bateristas profesionales y aficionados tienen con respecto a las medidas de prevención que utilizan en CABA en 2022.

Materiales y métodos: Investigación descriptiva, diseño no experimental transversal. La muestra seleccionada en forma no probabilística por conveniencia es de 36 bateristas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, quienes respondieron una encuesta.

Resultados: .En cuanto a la percepción de la audición un gran número de bateristas encuestados indican percibir su audición de forma normal. Señalan que es fundamental el cuidado de la audición para prevenir pérdidas auditivas a corto o largo plazo. Expresan recurrir a una gran variedad de elementos protectores con el objetivo de prevenir futuras patologías y proteger eficazmente la salud auditiva. Toman como otras estrategias auditivas para preservar su audición, bajar el volumen, utilizar auriculares, limpieza de oídos y la acostización del lugar donde se practica el instrumento. Refieren la importancia de realizarse la evaluación periódica de su audición y consideran sumamente necesario realizarlo con regularidad. Manifiestan el interés de concientizarse ante la falta de información sobre la importancia de realizar la evaluación de su audición.

Conclusiones: Teniendo en cuenta que la pérdida de audición por exposición a ruido es un trastorno irreversible, es fundamental profundizar en la relevancia de utilizar protectores auditivos, adecuar el lugar y hacer controles auditivos periódicos en este grupo poblacional.

Palabras claves: Bateristas, Audición, Prevención, Ruido, Protectores auditivos.

Índice

Introducción.....	1
Estado de la cuestión.....	4
Materiales y métodos.....	16
Resultados.....	23
Conclusiones.....	40
Bibliografía.....	43



INTRODUCCIÓN

Los daños auditivos afectan a la calidad de vida de los músicos, ya que éstos dependen de sus oídos para el desarrollo de su carrera profesional. El umbral de la nocividad del ruido se sitúa entre 85 y 90 dB. Cualquier ruido mayor de 90 dB, incluido el producido por la música, puede ser lesivo para el ser humano (Labarga Navarro, 2013, p.25)¹.

“El decibelio es una unidad logarítmica que se usa principalmente para comparar una cantidad con otra de referencia” (Benítez, Carranza & Curaratti, 2016, p.9)².

Los bateristas deben ser conscientes del riesgo de sufrir daños auditivos permanentes asociados al trabajo en ambientes muy ruidosos. Es necesario que se produzca un cambio en la actitud personal y el comportamiento colectivo ante el ruido. La comprensión de los riesgos asociados a los altos niveles sonoros debería formar parte de la educación de los intérpretes, de forma que las personas que lleguen al sector sepan cómo protegerse y se conviertan en parte activa de la prevención. Además de los músicos profesionales que están sometidos a vigilancia de la salud, existe un gran número de músicos aficionados, también, expuestos a grandes dosis de ruido sin que se les aplique ningún protocolo de vigilancia de la salud (Labarga Navarro, 2013, p.35).³

Es conveniente utilizar un local adecuado para ensayar. Si es posible, una sala o espacio diseñados al efecto o con tratamiento acústico. Si esto no fuese posible, se debe tener en cuenta que cuantas mayores sean las dimensiones del local utilizado, más se reduce la exposición al ruido. Un defecto muy común de los locales de ensayo es que son espacios físicos reducidos con techos bajos. Los locales con techos bajos y paredes paralelas reflectantes provocan ruidos excesivos. (Merino de la Fuente et al., 2006, como se citó en Labarga Navarro, 2013, p.41)⁴.

La protección auditiva como todo equipo de protección individual, deberá utilizarse como suplemento a los métodos de protección colectiva contra los niveles de exposición. En el caso de los músicos, la elección de los protectores auditivos debe ser una decisión cuidadosa y estudiada previamente. Para estos casos, no se les recomienda el uso de protectores auditivos convencionales como pueden ser los de espuma. A pesar de que existen diferentes tipos de protectores auditivos y cada uno de

¹ Se considera peligrosa la permanencia en ambiente ruidoso con un nivel diario equivalente superior a 80Db.

² Las cantidades que se pueden comparar son potencias, intensidades, entre otras. Se compara el nivel que se desea medir con el umbral de la audición, siendo que el sonido más suave que se percibe es de 0Db.

³ En el sector de la música deben aplicar medidas preventivas a nivel informativo y formativo evitando lesiones auditivas.

⁴ El código de conducta con orientaciones prácticas en los sectores de la música y el ocio recomienda utilizar espacios con altura de techo de 7 m como mínimo.

ellos esté preparados para realizar su función de manera, únicamente mediante su correcto uso proporcionarán al trabajador una protección eficaz. Por ello, resulta importante realizar una formación acerca del correcto uso de los mismos (Navarro, 2013, como se citó en Armendáriz, 2018, p. 42- 49)⁵.

En virtud de lo anterior, se propone el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son las representaciones que los bateristas profesionales y aficionados tienen con respecto a las medidas de prevención que utilizan en CABA en 2022. ?

El objetivo general es:

Indagar las representaciones que los bateristas profesionales y aficionados tienen con respecto a las medidas de prevención que utilizan en CABA en 2022.

Los objetivos específicos son:

- Examinar las representaciones que los bateristas profesionales tienen con respecto a las medidas de prevención
- Analizar las representaciones que los bateristas aficionados
- Identificar las medidas de prevención que seleccionan.

⁵ Se debe evitar que los protectores auditivos provoquen una sobreprotección ya que reducir el ruido excesivamente, provocaría un efecto de aislamiento.



ESTADO
DE LA
CUESTIÓN

La percepción en la audición es variable en cuanto a sonidos, desde débiles cercanos al umbral hasta sonidos de alta intensidad. Por lo tanto, el sistema es complejo y su objetivo es captar las ondas para luego concentrarse y por consiguiente convertirlas en impulsos nerviosos. Las energías para su excitación son mínimas, aunque las diversas frecuencias son detectadas con eficacia. En combinación con el cerebro los impulsos nerviosos se convierten en sensaciones acústicas (Merino de la Fuente, 2013, p.23-25)⁶.

“El sonido consiste en la alteración mecánica de las partículas de un medio elástico, producida por un elemento en vibración capaz de provocar una sensación auditiva y las vibraciones sensación sonora”
(Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 2016, p.2)⁷.

Para que se produzca el sonido, la presión que existe en el medio elástico debe ser variada, denominándose presión acústica siendo la diferencia entre la presión instantánea y atmosférica (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 2016, como se citó en Monreal Armendáriz, 2018, p. 3)⁸. Las presiones acústicas varían en grandes intervalos. Cuando se percibe en sonido, oscila entre 20 uPa, siendo el umbral medio y en 100 Pa correspondiente al umbral de dolor de una persona (Monreal Armendáriz, 2018, p.3)⁹.

El sonido se propaga por el aire, en el oído humano, produciendo presiones variables mínimas y la intensidad fuerte se percibe un billón de veces superior a un sonido mínimamente audible. El oído detecta frecuencias que comprende entre los 20 a

⁶ La percepción sonora tiene lugar en el sistema auditivo central y permite interpretar los sonidos recibidos.

⁷ El sonido es la percepción de las ondas sonoras propagándose en un medio elástico, habitualmente el aire.

⁸ La presión atmosférica es la presión del aire ambiental en ausencia de sonido y la presión instantánea deviene del sonido.

⁹ Los umbrales sensoriales se refieren al grado en el que un sujeto reacciona ante un estímulo determinado.

20.000 Hz. Logra analizar los sonidos y tiene la condición de distinguir los diversos timbres auditivos. Es de suma importancia la conformación y el cuidado auditivo, cuando se presenta una disfunción en el órgano que lo compone (Merino de la Fuente, 2013, p. 20)¹⁰. Las ondas sonoras longitudinales pueden propagarse a través de diversos medios elásticos tales como el sólido, líquido y gaseoso causado por una vibración o presión atmosférica como se da en el caso del aire. Al momento de generarse un cambio en la presión, la cantidad de partículas que forman el aire se excitan (Miyara, 2003, como se citó en Danilovich, 2018, p.8)¹¹.

El oído humano es el responsable fundamental de la audición y el equilibrio, mediante el cual se logra conseguir información acústica del medio exterior, percibiendo desde sonidos suaves como un susurro, el canto de los pájaros por la mañana, entre otros, hasta sonidos con intensidades elevadas como por ejemplo la música en un recital de rock (Rozas y Sanhueza, 2012, p. 12)¹².

Este órgano de la audición se divide en: oído externo, medio e interno. El oído externo, está conformado por el pabellón auricular que reúne gran cantidad de sonido y por el conducto auditivo externo que transporta las ondas al oído medio. Este último tiene como función la de transmitir al oído interno el sonido proveniente del oído externo, amplificando el sonido. Allí se encuentra el tímpano, la Trompa de Eustaquio que equipara la presión de aire y se encuentra conectada a la caja timpánica y en ésta a su vez se encuentran los huesecillos martillo, yunque y estribo que atenúan las oscilaciones del sonido hasta llegar al oído interno y la cóclea.

El oído interno está compuesto por la cóclea y el nervio auditivo. La primera es el principal órgano de la audición, colmado por líquido linfa, y está compuesta por las células ciliadas y unida al huesecillo estribo. Dentro de ella se encuentra el órgano de Corti. La segunda transmite impulsos eléctricos a través de las células ciliadas llevando información al cerebro transformado en sonido (Monreal Armendáriz, 2018, p.15)¹³.

A través del funcionamiento del oído, la audición permite recoger, conducir y analizar las vibraciones de las moléculas que provienen del medio externo, las cuales son denominadas sonido (Poch y Gil, 2003, como se citó en Romero et al., 2015, p.7)¹⁴.

La audición es de gran importancia en la vida de todo ser humano, permite disfrutar de la música en su máxima expresión, socializar en diferentes ámbitos nutriendo

¹⁰ El oído humano se comporta como un sofisticado sistema analizador de sonidos.

¹¹ Una onda sonora se propaga más rápido en los medios sólidos, luego en los líquidos va lento y aún más lento en el aire.

¹² El oído es el órgano de la audición y el equilibrio. Los canales en forma de bucle en el oído interno contienen líquido y sensores finos, similares a vellos, que ayudan a mantener el equilibrio.

¹³ El oído es el órgano que se encarga de recibir los estímulos y enviarlos al sistema nervioso central para que este los interprete en forma de sonido.

¹⁴ Las ondas de sonido transportadas por el aire deben canalizarse hacia el interior del oído interno y transferirse para que se produzca la audición.

y enriqueciendo el lenguaje oral, proporciona la facilidad de trabajar e interactuar con otros, e incluso relajarse cuando se precise, así mismo ayuda a sostener a las personas a salvo. La audición ofrece una enorme e importante fuente de información constituyendo un nexo entre el mundo y la manera en la cual se interactúa con él (Bastidas González, 2016, p. 9)¹⁵.

Es fundamental comprender la diferencia entre el sonido y el ruido. Cuando el oído detecta una presión variable se denomina sonido, que al vibrar causa cambios en dicha presión, en un medio determinado que puede ser sólido, líquido o gaseoso cambiando de velocidad ante cada medio. En aire, el sonido se propaga a una velocidad mínima, en líquidos a una velocidad media y en sólido se propaga a mayor velocidad por m/s. Por consiguiente, un receptor genera sensación sonora al detectar la presión alterada. En los músicos, el elemento que desata la vibración es el amplificador, siendo el aire el medio elástico y el oído del músico será el receptor (Brüel y Kjær, 2000, como se citó en Monreal Armendáriz, 2018, p. 2)¹⁶.

El decibelio se utiliza comparando una cantidad de otra referencia. La presión sonora del oído humano mide el nivel deseable con el umbral mínimo auditivo percible, de 0 dB y el umbral de dolor 130 dB, ya que el oído continúa una ley logarítmica. Así mismo se debe informar que la décima parte de Bel es sinónimo de decibelio (Benítez, Carranza y Curaratti, 2016, como se citó en Monreal Armendáriz, 2018, p. 9)¹⁷.

En contraposición, el ruido es un sonido molesto que afecta a la audición de las personas en algún lugar determinado. Este sonido no deseado posee componentes de frecuencia, amplitudes, ondas diferentes ofreciendo como resultados en un mismo instante de tiempo diversas frecuencias fundamentales con sus armónicos (Miyara, 1999, p. 34, como se citó en Amores García, 2015, p. 17-18)¹⁸.

La intensidad elevada del ruido, que sería a partir de los 80 dB, con el tiempo produce una alteración en la audición y se debe tener en cuenta la cantidad de tiempo en que el sujeto se expone a elevadas intensidades, por lo tanto, las probabilidades de una lesión en el oído son aún mayor (Gil-Carcedo, 2004, como se citó en Rozas y Sanhueza, 2012, p. 25)¹⁹.

¹⁵ La audición favorece el mantenimiento de una vida intelectual y social activa en diferentes ámbitos.

¹⁶ El sonido se propaga de un lugar a otro, siempre lo hace a través de un medio material. En el vacío el sonido no puede propagarse al no haber un medio material.

¹⁷ El umbral audible es la mínima presión sonora excitando el oído y el umbral de dolor se detecta al sentir daño auditivo.

¹⁸ Los efectos del ruido están relacionados con la audición, el sistema nervioso vegetativo, la psiquis, la comunicación oral, el sueño y el rendimiento.

¹⁹ Cuando el individuo oye la televisión a una intensidad baja es aceptable y cuando se sube el volumen se distorsiona y hay molestia en el oído.

En la vida como en la cultura de un pueblo, la música es un instrumento importante, siendo una melodía suave para el oído, aunque al demandar demasiada cantidad de tiempo, ya sea por profesionalismo como por ser aficionado, el sonido al estar en excesivos niveles provoca dificultades en la audición (Mendesl y Moratall, 2007, como se citó en Hernández, Romero y Zura, 2015, p.31)²⁰. Se debe tener en cuenta que los instrumentos que más afectan la audición de los músicos son los de viento y de percusión, con variabilidad en cuanto a los decibeles (Pawlaczyk-Łuszczynska et al., 2010, como se citó en Hernández, Romero y Zura, 2015, p. 32-33)²¹.

Los bateristas, utilizan un instrumento de percusión. La batería puede ser acústica, constituida en gran cantidad de madera fina y al tener una profundidad y diámetro extenso el sonido es de mejor calidad (García, 2014, como lo citó Canal, 2016, p. 17)²² o electrónica, dando el sonido pregrabado, amplifica el audio cuando no sale el sonido directamente en las tomas, y con el pasar de los años se avanza a una reproducción real como son las acústicas (Blades y Dean, 2005, como lo citó Canal, 2016, p. 17)²³. Se ha observado que a medida que pasan los años el instrumento fue cambiando, ya sea por la sonoridad, sus componentes o magnitud, así mismo, se insertaron más objetos al instrumento, por eso mismo causaría mayores lesiones o perjuicio en el cuerpo a medida que se va modificando la batería (Star, 2005, como se citó en Canal, 2016, p.8)²⁴.

Los músicos, al estar tan expuestos a ruidos excesivos, deben conocer el daño que se provocan auditivamente y sus consecuencias a futuro, por eso mismo deben tener precauciones a nivel de protección eficiente (Hernández y Pacheco, 2008, como se citó en Hernández, Romero y Zura, 2015, p. 26)²⁵. La audición es una dependencia principal en los bateristas y la disminución auditiva, ya sea leve, moderada, severa o profunda ocasiona un obstáculo en la percepción del sonido y en la calidad laboral (Lüders et al., 2014, como se citó en Hernández, Romero y Zura, 2015, p. 32)²⁶.

La percepción auditiva es un proceso psicofísico a través de un estímulo sonoro cargado de información perceptiva sin que influyan los niveles mentales, pero sin los

²⁰La música cuenta con gran importancia para el ser humano, ya que le permite expresar miedos, alegrías y sentimientos muy profundos.

²¹El instrumento de percusión suena al ser golpeado por un palillo o golpeado contra otro instrumento similar.

²²La batería acústica es la unión de otros instrumentos musicales y es utilizada en la música pop, jazz, blues, rock.

²³ La batería electrónica consta de varios pads, y al golpearlos se crea un diverso potencial en los sensores.

²⁴Las lesiones que suelen tener los bateristas además de la pérdida auditiva son tendinitis, dolor en la cintura o lesiones en los pies, entre otras.

²⁵ Los músicos corren el riesgo de sufrir pérdida auditiva debido a estar continuamente expuestos a sonidos fuertes.

²⁶La mejor protección debido a sobreexposición a sonidos elevados es protegerse con tapones que pueda atenuar el ruido.

órganos sensoriales del humano (Gibson, 1979, como se citó en Gutiérrez Pinzón, 2018, p. 16)²⁷.

En los diversos aspectos de las personas, la musicalidad se entabla con la melodía, ritmo y la armonía diferenciándose en la recepción sensorial transformándose la onda en impulsos eléctricos y el cerebro las percibe como el sonido. Continuando con otro aspecto, la sensibilidad afectiva es donde las personas comienzan a tener la conciencia del sonido, siendo subjetivo y emocional.

Es de suma importancia enunciar la inteligencia auditiva, siendo la unión de la conciencia con la recepción sonora para luego interpretarla o crearla artísticamente, y es acá donde se encuentra la armonía musical (Willems, 1985, p. 45-46, como se citó en Gutiérrez Pinzón, 2018, p. 26-27)²⁸.

Tanto los profesionales como los aficionados de la música requieren de la práctica musical por diferentes propósitos ya sea por cuestiones laborales como recreativos. Muchas veces requieren del uso de amplificadores en instrumentos, cualesquiera sean éstos, con el objetivo de aumentar las intensidades sonoras hacia niveles que son considerados nocivos o peligrosos para el sistema auditivo, interviniendo junto con otros factores como el tiempo prolongado y reiterado de exposición a la música a altas intensidades y el uso de protectores auditivos, entre otros, en la aparición de la pérdida auditiva (Rozas y Sanhueza, 2012, p. 33)²⁹.

A lo largo del tiempo los músicos perciben el sonido a intensidades altas producto del ruido elevado y repercute tanto corporal, psicológica y auditivamente cuando se exponen así excesivamente (Cabani, 2005, como se citó en Danilovich, 2018, p. 79)³⁰. Cabe destacar que cuando el área de confort auditiva supera los 70 u 80 decibeles, el efecto que produce es una molestia, y a 120 decibeles se percibe el dolor (Beranek, 1986, como se citó en Danilovich, 2018, p. 79-80)³¹.

Frecuentemente, los músicos no perciben el deterioro auditivo como consecuencia del ruido continuo, ya que al no ser visible lo descartan, pero con el tiempo esa capacidad altamente audible se va transformando en dolor y por último en una

²⁷ La percepción auditiva es la representación mental del entorno sonoro inmediato. Del cerebro deriva la interpretación y la comprensión de sensaciones auditivas.

²⁸ La inteligencia auditiva es la capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales.

²⁹ La exposición prolongada y reiterada a altos niveles de intensidad pone en riesgo a los músicos de sufrir alteraciones a nivel auditivo.

³⁰ El género del rock tiene tendencia a incrementar el nivel de decibelios superando los 85 dB, causando diversas problemáticas en el organismo del ser humano.

³¹ Un ambiente acústico confortable es aquel en donde el carácter y la magnitud de los sonidos son compatibles con el uso satisfactorio del espacio y es percibido como tal por los usuarios.

posible ausencia auditiva (Minsal, 2011, como se citó en Hernández, Romero y Zura, 2015, p. 27)³².

El primer efecto que se considera a nivel auditivo ante la exposición al ruido es la fatiga auditiva siendo el más común al ser transitorio, aunque puede manifestarse de manera permanente. Comienza con un cambio auditivo, seguido por la disminución en la sensibilidad auditiva en frecuencias agudas y suele aparecer en conjunto con dolor de cabeza, tinnitus o bien percibiendo que el oído este tapado (González & Ramírez, 2007, como se citó en Bastidas, 2016, p. 22)³³.

Por lo tanto, dicha ausencia auditiva se percibe a través de acúfenos o tinnitus, un sonido que solo la persona lo oye, similar a un zumbido, variando en intensidades y puede ser constante o pulsátil. Así mismo se puede oír en uno o ambos oídos y se vincula a una disminución auditiva, como así también se asocia o no a problemas mismos del oído. En el oído interno se produce al estar expuestos por un tiempo prolongado a ruidos fuertes, por edad avanzada o bien por enfermedades propias del oído interno. También se puede percibir el zumbido cuando se obstruye el oído externo en presencia de serum o algún cuerpo extraño y en el oído medio cuando el tímpano está perforado o con infecciones por otitis. Pueden ser acúfenos objetivos, que los percibe tanto la persona como el especialista, por ejemplo, se escucha como un pulso, o acúfenos subjetivos, que sólo los percibe el paciente siendo neural, proveniente de un mal procesamiento del cerebro y envía un ruido que no existe (Castro, 2017, p. 20-22)³⁴.

Se suele asociar a un trauma acústico de primer grado, cuando el acufeno se presenta agudo inicialmente, al estar en un tiempo breve en con ruidos fuertes, pero luego desaparece, aunque si se expone varios días al ruido, dura más tiempo el zumbido y se necesita un descanso auditivo. En cambio, si continúa la presencia del acúfeno y con molestia, asociada a una hipoacusia, en este caso sería de segundo grado el trauma y en el trauma de tercer grado se percibe menos el acúfeno, ya que está en presencia de una hipoacusia más avanzada (Diamante, 2004, como se citó en Rozas, 2012, p. 38)³⁵.

La hipoacusia está asociada a los acúfenos. Para ello cabe destacar que la hipoacusia es una pérdida de audición, clasificada por el grado de pérdida auditiva,

³² La pérdida de audición ocurre debido a la presencia de daños en el oído interno o el nervio auditivo. El sonido no se procesa de manera que el cerebro lo pueda interpretar.

³³ La fatiga auditiva es la pérdida auditiva temporal motivada ante la exposición a altos niveles de ruido.

³⁴ Relacionados a los acúfenos, las personas pueden tener cefaleas, vértigo, dolor de oído, trastorno del sueño, entre otros.

³⁵ Los acúfenos no tienen origen en los oídos si no tienen un trastorno, puede ser una dificultad cerebral de los nervios auditivos.

etiología, el momento de aparición y en la localización de la lesión (Romero, 2015, p. 8)³⁶.

Si se presentan acúfenos se debe acudir al otorrinolaringólogo para que le indique al paciente los exámenes auditivos, tales como audiometrías y la impedanciometría, para detectar la posible causa de este síntoma. Para los acúfenos no hay cura, pero puede prescribirse un tratamiento destinado a una mejor calidad de vida del paciente. Si existe una disminución auditiva, es posible disminuir los zumbidos usando un audífono. También se puede utilizar un aparato enmascarador del acúfeno, el cual consiste en emitir un ruido blanco constante y repetitivo, que permite atenuar el mismo. Este síntoma podrá ser diagnosticado y tratado con probabilidad de éxito (Castro, 2017, p.23-61)³⁷.

La hipoacusia inducida por ruido es la disminución de la agudeza auditiva unilateral o bilateral, permanente y acumulativa de forma parcial o total, de tipo sensorio neural, que se inicia gradualmente por la exposición prolongada a ruidos influyendo de manera negativa en la salud ya sea de forma física, psíquica y social (Ruiz, 2018, p.48)³⁸. Se la define como la pérdida de audición producto de la exposición a elevados niveles de intensidad no adecuados para el ser humano conocido como ruido, pero también puede aparecer en personas que se han expuesto a altos niveles de intensidad pero que no necesariamente se lo considera como ruido. A partir de la extensa exposición prolongada y reiterada a ruidos intensos, comienza el proceso de la pérdida auditiva (Amores García, 2015, p.28-29)³⁹.

Una de las causas de la hipoacusia neurosensorial se da por la presbiacusia acompañada por acúfenos para los cuales un audífono con los programas pertinentes para enmascarar y adaptar el oído a estos ruidos contribuye una forma de mejorar la calidad de vida de los pacientes (Calle, 2021, p. 37)⁴⁰.

Los efectos que producen los ruidos elevados en el canal auditivo son tanto dificultades anatómicas como fisiológicas en la cóclea, siendo así una hipoacusia perceptiva o neurosensorial con una disminución auditiva entre la frecuencia 4000 a 8000Hz para luego ir afectando las frecuencias conversacionales. Comienza lentamente la pérdida y luego progresivamente va aumentando hasta involucrar ambos oídos, por lo

³⁶ El oído humano se comporta como un sofisticado sistema analizador de sonidos.

³⁷ Los acúfenos o tinnitus no es una enfermedad, sin embargo, puede causar fatiga, depresión, ansiedad, problemas con la memoria y la concentración.

³⁸ Las personas con pérdida auditiva inducida por el ruido fuerte frecuentemente sienten dolor en los oídos.

³⁹ La pérdida de audición por exposición prolongada a altas intensidades sonoras puede ser inmediata o puede tomar mucho tiempo hasta que se note.

⁴⁰ El enmascaramiento implica cubrir los sonidos internos del tinnitus con un sonido externo proporcionando alivio.

tanto, al ser una disminución neurosensorial la afectación es irreparable, aunque puede prevenirse (Ruiz et al., 2018, p. 3)⁴¹.

La hipoacusia hace que menos estímulos sonoros lleguen al cerebro, esto significa que, con la pérdida de forma progresiva de la audición, el cerebro trata de adaptarse y si no funciona, como resultado surge el zumbido en uno o ambos oídos. En rasgos generales, la frecuencia de la pérdida auditiva y la sensación que se percibe poseen similitudes (Castro, 2017, p. 69-70)⁴².

Como prevención se recomienda utilizar la protección adecuada a la exposición del ruido o evitarla ya que es uno de los desencadenantes del tinnitus. Un aporte importante es poder aprender a enfrentarse a ciertas situaciones de estrés de forma consciente y relajada (Castro, 2017, p. 25)⁴³.

Existen tres métodos para reducir los elevados ruidos, uno de ellos es en el ambiente al ofrecer una calidad agradable en la fuente, otro método importante es aislar los instrumentos y por último controlar los niveles que presenta el ruido. Así mismo, si no se logra disminuir el ruido, existen protectores auditivos que permiten atenuar la excesiva intensidad del ruido y así llegar a la membrana timpánica con disminución del sonido (Bastidas, 2016, p. 25)⁴⁴.

En los trabajadores que se encuentran constantemente expuestos a ruidos excesivos es fundamental que se lleven a cabo acciones preventivas, tales como realizar controles periódicos de audición a través de audiometrías y a su vez brindar información pertinente relacionada a las consecuencias que ocasiona en la audición la exposición a las altas intensidades, generando conciencia sobre la protección auditiva correspondiente con el propósito de evitar daños auditivos a lo largo del tiempo (Chena-Concetti, 2021, p. 10)⁴⁵.

Una forma de saber qué cantidad de ruido se encuentra en el ambiente de la sala de ensayo y tener conciencia de la exposición auditiva, es medir la presión del ruido a través de un sonómetro, ya sea para un tiempo específico o para demostrar el ruido en un periodo de tiempo. A su vez con el micrófono que posee el sonómetro se pueden medir los constantes cambios que produce la presión en el aire, se miden en pascales y se puede reproducir gráficamente a través de una línea variable constante. La función

⁴¹ La hipoacusia neurosensorial es la pérdida auditiva permanente. Algunas de las causas que la producen son edad avanzada o exposición al ruido. También se presenta en recién nacidos como una anomalía congénita.

⁴² La aparición y tipo de síntomas dependerá de la gravedad de la enfermedad.

⁴³ La exposición al ruido puede ocasionar efectos negativos a la salud como irritabilidad, hipertensión arterial, entre otros.

⁴⁴ La atenuación se concreta con un revestimiento en el interior que absorbe el sonido externo armado para tal fin.

⁴⁵ Los efectos nocivos o perjudiciales atentan contra la función normal de la audición y provocan una lesión irreparable.

principal que lleva a cabo el sonómetro está relacionada con una función matemática compleja y el resultado que se determina es el grado de exposición del ruido en el ambiente (Moncayo, 2016, como se citó en Bastidas, 2016, p. 26)⁴⁶

Según cómo se realiza la medición con el sonómetro puede ser de tipo convencional, en la que se mide en el instante la presión sonora especificando un promedio temporal utilizando una constante de tiempo en particular. Otro tipo de medida, por medio de este instrumento, es el llamado integrador- promediador, en la cual se mide la presión promediando en un determinado tiempo. Por último, se encuentra el sonómetro integrador que mide el nivel acústico expuesto en el ambiente y tiene la ventaja de seleccionar un rango grande en tiempo de promediación (Amores García, 2015, p.50)⁴⁷. En la actualidad se utiliza un solo sonómetro con todas las funciones juntas incorporadas e incluso con espacios adicionales. Anteriormente cuando se utilizaban los sonómetros analógicos sus características cambiaban en cuanto a temperatura y tiempo, no se podía tener un ajuste preciso, siendo poco versátil. En cambio, con los sonómetros digitales se indica la señal en secuencia digital y también los valores se registran acumulativamente y permiten almacenar en la memoria de forma permanente (Torres, 2013, p. 10-11)⁴⁸.

Cada año se van complementando tecnológicamente los estudios de los sonómetros digitales, se utilizan micrófonos externos que se calibran y permiten un rango de confianza elevado para para concluir con la medición (Benjamín, Chucrí&Neitzel, 2016, como se citó en Neira- Barrios, 2022, p. 17)⁴⁹.

Se recomienda persistir con el análisis de los factores de riesgo en músicos y los productores en diferentes ámbitos de su profesión, como en escenarios cuando realizan sus presentaciones, tanto en lugares abiertos como cerrados y grabaciones en estudios, los cuales les demanda varias jornadas extendidas en su actividad laboral o de disfrute. Es indispensable, como medida de prevención implementar las medidas de intervención con la intención de generar en la población de músicos y productores musicales, conciencia en relación con los riesgos a los cuales se encuentran expuestos en su cotidianeidad laboral o pasatiempo favorito, así como también que puedan manejarse de

⁴⁶ La unidad de medida del nivel de presión sonora son los decibeles y se promedian los niveles acústicos en el tiempo para medir la exposición del ruido de los sujetos.

⁴⁷ Los sonómetros integradores pueden emplearse para todo tipo de ruidos y pueden medir varios parámetros simultáneamente.

⁴⁸ Los componentes de un sonómetro son un micrófono, un amplificador, filtros de frecuencia, detector de señales y un indicador.

⁴⁹ Los sonómetros digitales responden al sonido casi al mismo modo que el oído humano y proporcionan medidas objetivas y reproducibles de los niveles de presión sonora.

manera adecuada junto a empresas de discografías o espectáculos (Ramos Castañeda, 2015, p.66)⁵⁰.

Es de suma importancia que tanto los músicos como los productores musicales puedan identificar los riesgos y los peligros en diferentes ámbitos a los cuales están expuestos, saber cómo se debe intervenir y controlar en el lugar donde desarrollan su labor profesional o de disfrute. Teniendo en cuenta los niveles de intervención, su adecuada implementación y la importancia de éstos, podrán continuar su labor musical de manera tal que no será afectado el modo y la forma de trabajo de todos los intervinientes anteriormente mencionados (Ramos Castañeda, 2015, p. 7-10)⁵¹.

Los bateristas suelen estar expuestos a altos niveles de ruido y para prevenir las pérdidas auditivas es fundamental la protección adecuada. Existen dos tipos de protectores auditivos, los tapones auditivos para ruidos y las orejeras que son recomendables para los ensayos en los músicos de rock, brindando atenuación ante el impacto de los ruidos dañinos (Amores García, 2015, p.109)⁵².

Utilizar la protección auditiva individual puede ocasionar en bateristas, dificultad al momento de tocar, ya que, si se produce una sobreprotección puede llevarlos a compensar ese sonido tocando más fuerte y en consecuencia provocar daños auditivos, pero a su vez les puede resultar cómodo utilizarlos durante los ensayos, puesto que suelen ser especialmente útiles si deben ensayar expuestos a altos niveles de intensidad sonora. Es fundamental que los protectores auditivos estén acompañados de información adecuada acerca de la forma de colocación, como así también sobre los valores medios de atenuación acústica. Se considera como ventajas de las orejeras: ser económicas, de fácil uso al colocarlas y sacarlas y suelen tener menor efecto de oclusión, es decir, no se bloquea la zona más externa del oído. Se considera como desventaja: el peso, ser incómodas en ambientes calurosos o húmedos y poco eficaces en músicos que lleven gafas, el pelo largo, o joyas. Las ventajas de los tapones son también el bajo costo económico, tamaño reducido, fáciles y cómodos de usar, entre otros. Como desventajas pueden interferir con la comunicación verbal y precisar una colocación cuidadosa (Labarga Navarro et al. 2013, p. 42-45)⁵³.

Los elementos de protección auditivos son dispositivos de gran importancia. Dependiendo del material y el tipo de construcción, cumplen la función de atenuar los

⁵⁰ Todo riesgo laboral debe ser reducido o eliminado priorizando medidas de protección que van desde la eliminación directa de la fuente del ruido hasta el uso de equipos de protección individual.

⁵¹ La falta de conciencia en los músicos sobre los riesgos y sus consecuencias auditivas contribuye a la aparición temprana de pérdidas auditivas inducidas por el ruido.

⁵² Las orejeras son diseñadas para atenuar los ruidos que perciben los músicos, cuando superan los 80 dB.

⁵³ Los protectores auditivos se utilizan, sobre todo, para proteger la audición y prevenir daños en el oído, enfermedades como el tinnitus o hipoacusias.

sonidos que puedan afectar al órgano de la audición, como así también la reducción de presión acústica que arriba al oído (Bastidas González, 2016, p.25)⁵⁴.

Es importante el conocimiento, por parte de los músicos, sobre los peligros ante la exposición constante a altos niveles de sonido, con el propósito de evitar daño auditivo utilizando de manera eficiente la protección auditiva adecuada (Fernández y Pacheco, 2008, como se citó en Romero Gárate et al., 2018, p.17)⁵⁵.

⁵⁴ La presión acústica, o el nivel de presión sonora, es el resultado de las vibraciones de presión que experimentan las ondas de sonido en el aire.

⁵⁵ Un músico con pérdida auditiva puede tener dificultades para tocar con otros músicos en conciertos y ensayos.



MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolla en forma descriptiva ya que busca describir el fenómeno y especificar las propiedades, características y rasgos más importantes a ser evaluados, mostrando con precisión las dimensiones del fenómeno. El diseño es no experimental, no se manipulan las variables, a su vez, es de carácter transversal ya que la recolección de datos surge de encuestas realizadas en un único momento.

La población está conformada por todos los bateristas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La unidad de análisis es cada uno de los bateristas y la muestra seleccionada en forma no probabilística por conveniencia es de 36 bateristas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las variables sujetas a estudio son:

- Percepción sobre su propia audición
- Medidas de prevención auditiva seleccionadas
- Realización de exámenes auditivos

A continuación, se detalla el consentimiento informado y el instrumento de recolección de datos.

Efectos nocivos del ruido y medidas de prevención que implementan los bateristas

Mi nombre es Arias Mariana y junto con Torres Silvia, somos estudiantes de la Licenciatura en Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA de Mar del Plata, nos encontramos realizando nuestro Trabajo Final de Graduación. El objetivo del mismo es determinar las representaciones que los bateristas tienen con respecto a los efectos nocivos del ruido y examinar las medidas de prevención que seleccionan en CABA 2022.

Usted ha sido seleccionado para participar en esta investigación dado que es baterista aficionado y/o profesional de la música.

Para la obtención de datos se presenta el siguiente formulario que agradeceremos que usted responda. Las respuestas que nos brinde serán estrictamente confidenciales asegurándose el secreto estadístico de los datos. La información obtenida permitirá aumentar el conocimiento científico que se tiene hasta la fecha sobre esta temática. Los resultados de la totalidad de la investigación podrán ser presentados en un congreso o publicación con aval científico. Si usted contesta la encuesta es que da su consentimiento.

¿Acepta participar de la siguiente encuesta? *

- Si
- No

¿Cómo se define Ud. en relación a la música?

- Profesional
- Aficionado

¿Cuántas veces por semana Ud. toca la batería?

- | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

¿Cuántas horas semanales Ud. toca la batería?

- Entre 1 y 5 horas
- más de 5 a 10 horas
- mas de 10 y 15 horas
- Más de 15 horas

¿Cuántos años hace que realiza esta actividad?

- Menos de 5 años
- De 5 a 10 años
- Mayor a 10 años
- Otra...

¿Con qué frecuencia usted toca la batería en estos espacios?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Ambiente sono...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Habitación cerr...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espacio cerrad...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espacio abierto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teatro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Qué malestares auditivos presenta luego de tocar en algún/os de estos espacios?

Texto de respuesta larga

Si presenta algún malestar, ¿Reconoce en qué espacios aparecen más frecuentemente?

Texto de respuesta larga

¿Cómo cree que escucha en su vida diaria?

Texto de respuesta larga

¿Cuál es su opinión con respecto al cuidado de la audición en músicos?

Texto de respuesta larga

¿Cuál es su opinión con respecto a que la exposición a ruidos fuertes podría provocarle una pérdida auditiva permanente?

- Sumamente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Poco de acuerdo
- Nada de acuerdo

¿Por qué?

Texto de respuesta larga

¿Conoce algún elemento de protección auditiva que pueda utilizar?

Texto de respuesta larga

¿Qué tipo de protección auditiva utiliza?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Auriculares de ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auriculares intr...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batería electró...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tapones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No utilizo ning...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Qué otro elemento o estrategia utiliza para preservar su audición?

Texto de respuesta larga

¿Se ha realizado ud. algún estudio auditivo recientemente?

- Sí
- No

Si se realizó alguna vez audiometría, ¿Recuerda su resultado?

- No presentó inconveniente
- Pérdida auditiva en un oído
- Pérdida auditiva en ambos oídos
- No recuerdo
- Otra...

¿Cuál es su opinión con respecto a la evaluación periódica de su audición?

Texto de respuesta larga

¿Considera que la actividad que usted realiza puede dañar su audición? Comente.

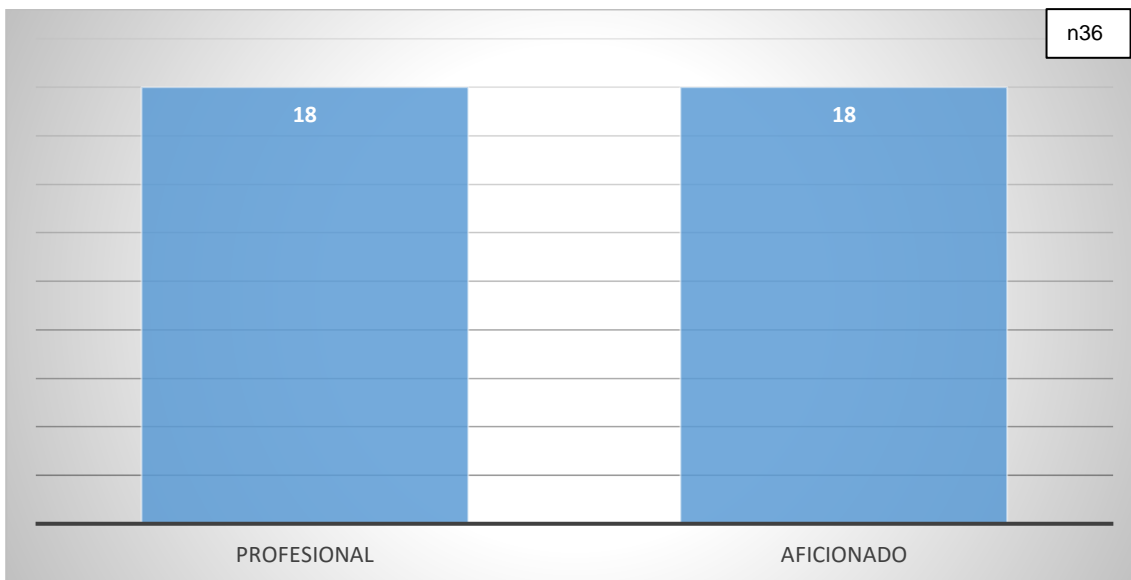
Texto de respuesta larga



RESULTADOS

Se detalla a continuación la lectura de los resultados que se obtuvieron a través de una encuesta que se realizó a 36 bateristas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el año 2022.

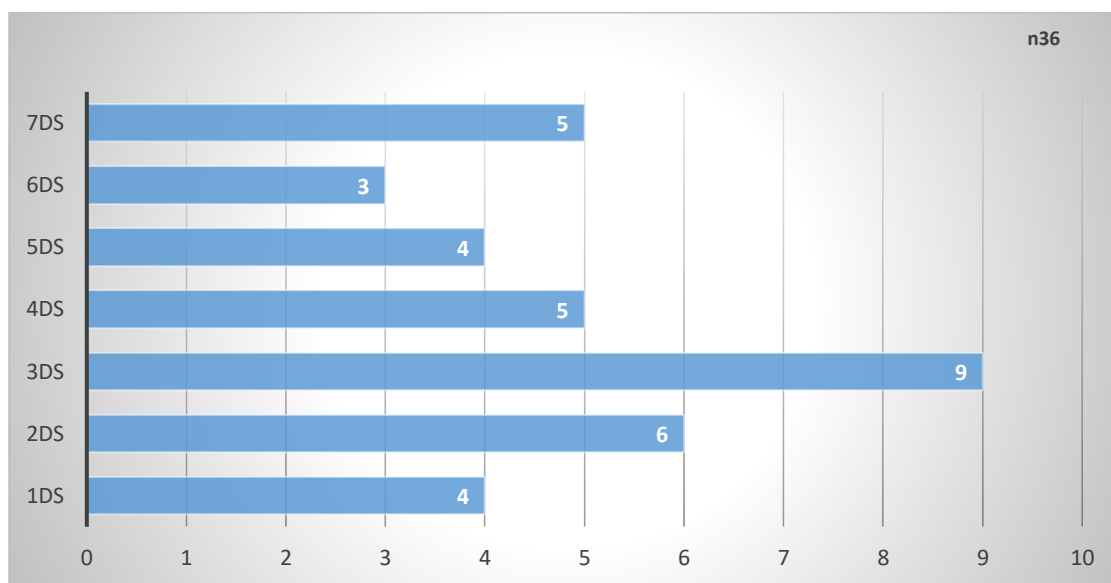
Gráfico 1. Situación frente a la música



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

La mitad de los bateristas manifiestan ser aficionados de la música, mientras que la otra mitad refieren ser profesionales de la música.

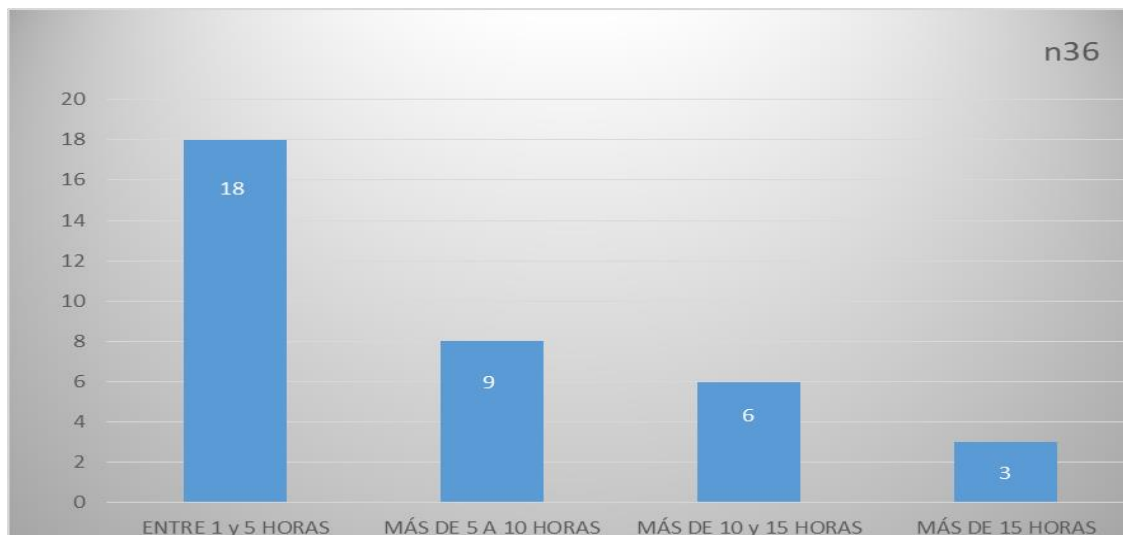
Gráfico 2. Cantidad de días de práctica semanal



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Casi la mitad de la muestra ensaya entre 4 a 7 días en la semana por lo tanto los bateristas están sumamente expuestos a la práctica frente a su instrumento musical. En cambio, la otra mitad de los músicos practican con la batería en una menor cantidad de días semanales oscilando entre 1 y 3 días a la semana.

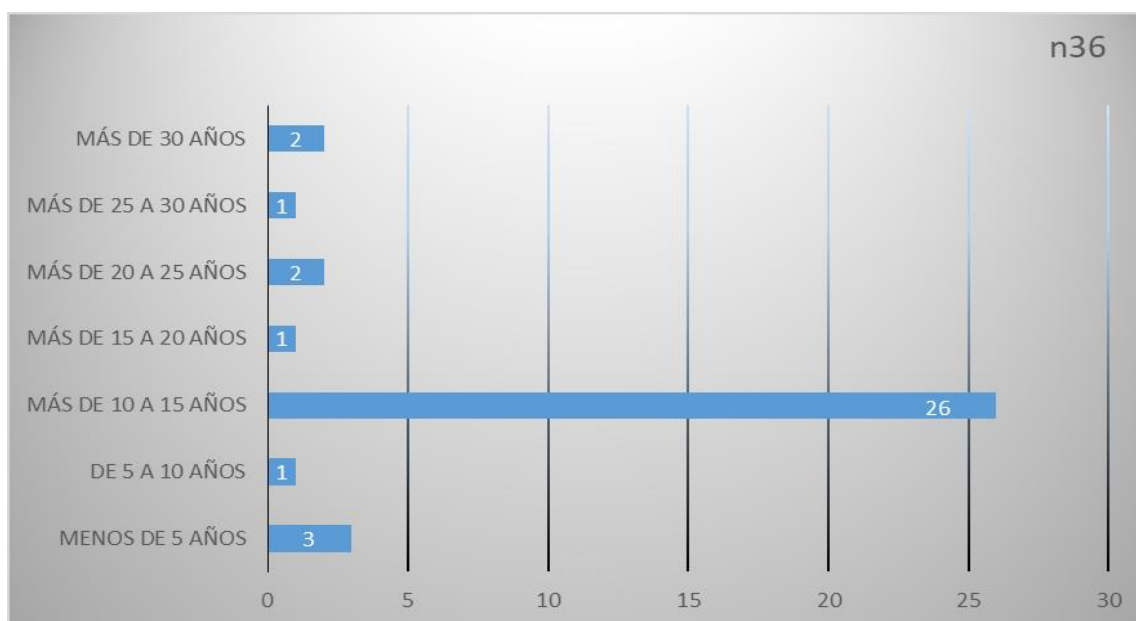
Gráfico 3. Horas semanales de exposición a la batería



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

La mitad de los bateristas se exponen frente a la batería entre el rango de 1 a 5 horas por semana, seguido por otro grupo de 5 a 15 horas semanales.

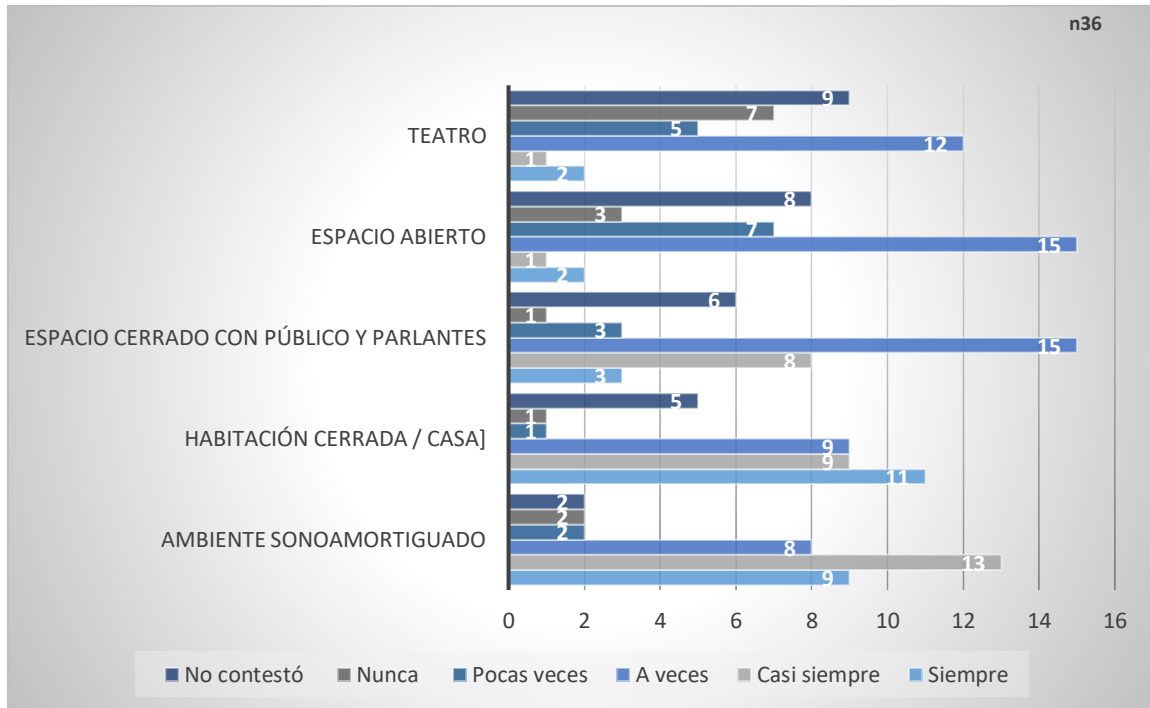
Gráfico 4. Antigüedad como baterista



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Los encuestados tienen una antigüedad de muchos años en el ejercicio de la práctica como bateristas. Lo que más se repite es en más de 10 a 15 años casi en su totalidad. A su vez, 6 músicos hace más de 15 años que tocan la batería.

Gráfico 5. Frecuencia de práctica en diversos espacios



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

De acuerdo con los datos arrojados por los bateristas respecto a la frecuencia de la práctica en diversos espacios, ya sea abierto o cerrado, manifiestan en general practicar el instrumento en ambientes cerrados ya sea casa o habitación, en ambientes sonoamortiguados. A veces lo hacen en espacios cerrados con público y parlantes, en espacios abiertos y en teatros.

Tabla 1. Percepción sobre su audición en su vida diaria

B 1	Muy bien, por suerte. Pero debo decir que no usar protecciones me provocaba un zumbido que disminuye muy notablemente la audición.
B 2	Bien
B 3	Bien
B 4	Bien
B 5	Relativamente bien
B 6	Bien, tengo hecha audiometría hace poco
B 7	Normal, pero con una sutil disminución.
B 8	Muy bien, por ahora
B 9	Supongo que bien
B 10	Mayormente
B 11	Menos que antes de tocar la batería
B 12	Creo que bastante bien
B 13	Claro a excepción del tinnitus permanente
B 14	Bien
B 15	Creo que escucho bien (normal, sería)
B 16	Bien
B 17	Bien
B 18	Excelente escucho un buen rango dinámico y no he perdido tanto la audición.
B 19	Escucho bien de un oído y del otro tengo una audición menor detectada por un médico desde niño.
B 20	Hay sonidos útiles que a veces los demás escuchan y yo no
B 21	Muy bien
B 22	Bien
B 23	Bien
B 24	De manera óptima
B 25	Escucho bien
B 26	Entre mal y regular
B 27	Dentro del rango aceptable y normal
B 28	Tengo disminución auditiva en la vida diaria
B 29	Regular
B 30	Bastante bien
B 31	Bien
B 32	Muy bien
B 33	Bastante bien
B 34	Siento que la audición disminuyó

B 35	En términos generales bien y sin problemas
B 36	Muy bien

Fuente: elaborada sobre datos de la investigación.

Nube 1. Percepción sobre su audición en su vida diaria.



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Al indagar sobre la percepción de la audición un gran número de bateristas encuestados indican percibir su audición diaria de forma normal o muy bien, y en su minoría refieren notarla de manera regular.

Tabla 2. Opinión sobre el cuidado de la audición en músicos

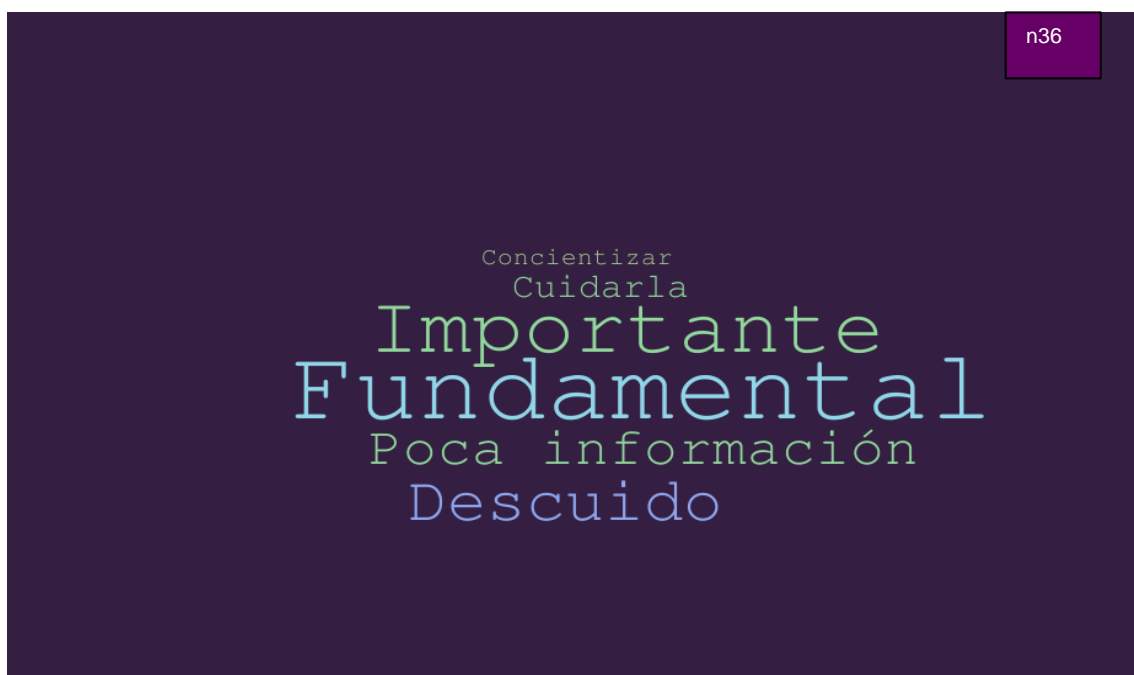
B1	Es sumamente importante el cuidado de la audición .
B2	Es de suma importancia para la adultez.
B3	Es fundamental .
B4	Es muy importante .
B5	Fundamental .
B6	Hay que cuidarla con mucha atención.
B7	Fundamental .
B8	Lo valoro. Es. Muy importante . Lo aplico a veces, no siempre.
B9	Que tenemos poca información .
B10	Actualmente se ha avanzado mucho en el tema, y se obtiene bastante información . La aparatología, aunque todavía es costosa, se utiliza cada vez más.
B11	Es muy importante , yo hace años que utilizo protección .
B12	En general nadie cuida su audición.
B13	Hace parte del día a día usar protección auditiva , aunque en ocasiones dependiendo el lugar se omite, por la cantidad de frecuencias es muy difícil escuchar con earplugs.
B14	La mayoría está concientizada sobre el cuidado auditivo.
B15	Considero que, si bien la información disponible actualmente en Internet nos hizo más conscientes de los efectos nocivos del volumen excesivo para los oídos, aún la mayoría de los músicos, sobre todo aficionados, no cuidamos adecuadamente nuestros oídos.
B16	Existe poco cuidado .
B17	Es fundamental usar protección auditiva específica.
B18	El cuerpo es uno solo.
B19	Muy pocos músicos, al menos los que conozco por mi entorno, utilizan medidas de seguridad correctas a la hora de tocar. Opino que no existe una concientización fuera del entorno académico que los lleve a cuidarse.
B20	Fundamentalmente , empecé tarde a cuidarme.
B21	Nos falta educación .
B22	El cuidado de la audición es fundamental y me parece excelente.
B23	Deberían cuidarse más
B24	No existe tal cuidado en la mayoría.
B25	Ninguno .
B26	Importantísima , sobre todo si se es profesional.
B27	Que es fundamental .
B28	Intento cuidarme los oídos con auriculares cerrados.
B29	Baja .
B30	Debería cuidarme más . Prestar atención a usar protector.

B31	Que deberíamos tener más información para prevenir.
B32	100% recomendable .
B33	Hay poca información y debería haber más cuidados.
B34	Creo que es importante tomar recaudos a la hora de ejecutar el instrumento.
B35	En el día de hoy hasta los músicos profesionales descuidan el cuidado del sentido del oído, en los recitales under o en lugares no acustizados es más frecuente ver a las personas y músicos expuestos a frecuencias dañinas.
B36	Fundamental usar elementos para el cuidado.

Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

A continuación se analizan los resultados en la siguiente nube de palabras.

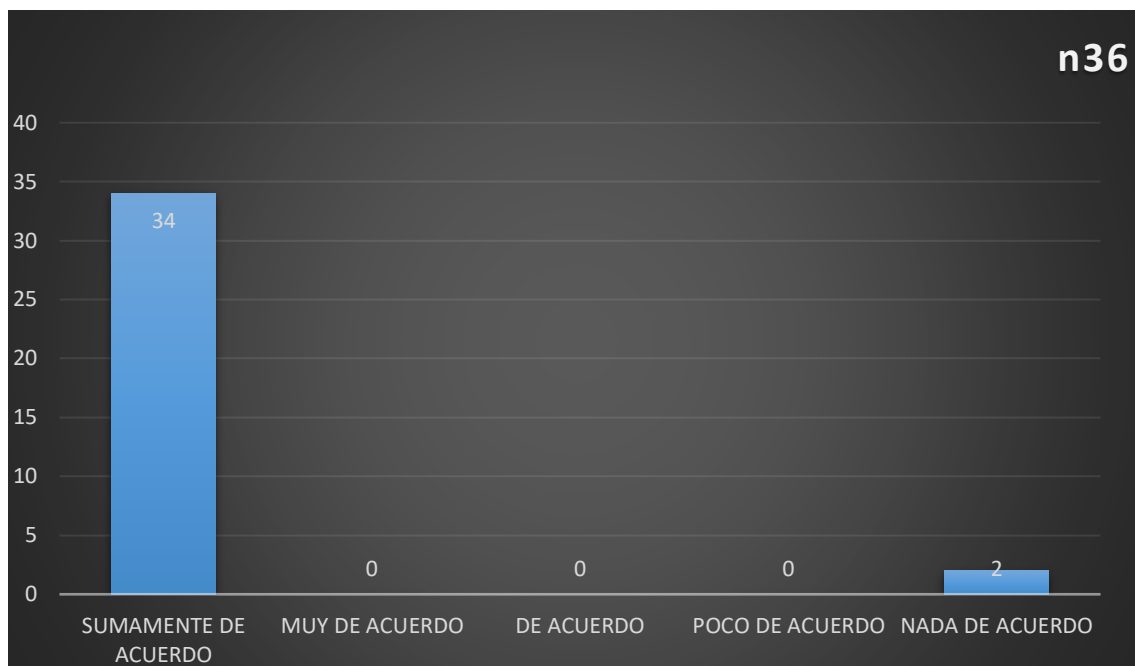
Nube 2. Opinión sobre el cuidado de la audición en músicos



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Sobre la opinión del cuidado auditivo un gran número de bateristas señalan que es fundamental el cuidado de la audición para prevenir pérdidas auditivas a corto o largo plazo, así mismo también consideran sumamente importante la educación como factor indispensable hacia la salud auditiva de los bateristas. Sin embargo, algunos de ellos admiten que el cuidado que presentan de su audición es muy bajo. Así mismo un pequeño grupo de encuestados refieren que la información sobre el cuidado de la audición es escasa, por lo que deberían concientizarse, y algunos bateristas mencionan no utilizar protección.

GRÁFICO 6. Opinión acerca de que la exposición a ruidos fuertes puede provocar una pérdida auditiva permanente.



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Se consultó a los bateristas si la exposición a ruidos fuertes podría provocar disminución auditiva y la mayoría indica estar sumamente de acuerdo con la consulta, en cambio el mínimo refiere no estar de acuerdo.

Tabla 3. Motivos de su opinión acerca de que la exposición a ruidos fuertes puede provocar una pérdida auditiva permanente.

B1	Porque lo experimenté .
B2	Porque el oído se expone quizás de sobremanera y es un órgano sumamente importante en este arte.
B3	Porque se sabe que el oído se va perdiendo.
B4	Es una exigencia al oído.
B5	Sentido común.
B6	Las células ciliadas (las que nos permiten oír) se deterioran con la exigencia y no se reproducen
B7	Porque la experiencia me lo ha demostrado.
B8	Porque está comprobado que así es.
B9	Porque en teoría es así , personalmente trato de cuidarme lo más posible.
B10	Porque la sobrecarga de presión sonora daña diferentes órganos y membranas intervinientes en la audición.
B11	Porque lo comprobé yo mismo. He leído al respecto y todo indica que es así. Lamentablemente es irre recuperable.
B12	Porque los ruidos fuertes, los golpes que uno le da a la batería, los acoples, etc. van en detrimento de la audición.
B13	Se siente a través de los años lo complejo que es escuchar especialmente después de algún show, ojalá hubiera comenzado a cuidarme desde antes.
B14	No respondió.
B15	Porque sé que muchos músicos profesionales, a pesar de tomar recaudos, han perdido significativamente la audición , o padecen de problemas crónicos, como el tinnitus.
B16	No respondió.
B17	Porque ningún exceso es bueno , nuestro oído no está preparado para soportar exceso de ruido durante tanto tiempo
B18	Es corporalmente notable. La verdad máxima.
B19	Por lógica pura , cualquier elemento del organismo, llevado a extremos no naturales, puede provocar una lesión de cualquier tipo, es solamente una opinión, ya que no poseo el conocimiento médico adecuado.
B20	De hecho, creo que ya perdí audición , tengo un silbido permanente, aunque ese día no haya tocado la batería.
B21	Porque es una cuestión de vida.
B22	Porque los ruidos van dañando el oído con el pasar del tiempo, ya que éste es muy sensible.

B23	Física.
B24	Por la prolongada exposición y altos volúmenes
B25	Porque uno creo que no todos quedan con problemas de audición. Conozco bateristas que tocan desde siempre y ninguno queda con problemas de oído.
B26	Conozco casos en mi familia.
B27	Porque la alta vibración en los tímpanos, generada por los niveles de sonido altos, a la no tan larga generan un daño irreversible.
B28	Si, por pérdida de la cóclea.
B29	La exposición frecuente a sonidos fuertes son una protección adecuada podría ocasionarla.
B30	Porque lo siento en carne propia.
B31	Creo que los altos volúmenes nos pueden dañar, y faltaría más información para prevenir este tipo de trastornos.
B32	Porque los ruidos fuertes pueden generar a largo plazo disminución.
B33	Creo que es un factor a largo plazo.
B34	Porque la exposición a sonidos fuertes durante largo tiempo daña las células pilosas.
B35	No solo es la exposición a ruidos fuertes, también hay frecuencias que con el correr del tiempo van dañando el oído y eso es algo que no todos toman conciencia.
B36	Con el paso del tiempo cada vez siento más el desgaste del oído.

Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Se analizan los resultados en la siguiente nube de palabras:

Nube 3. Motivos de su opinión acerca de que la exposición a ruidos fuertes puede provocar una pérdida auditiva permanente



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación

La gran mayoría refieren que la exposición a altas intensidades causa alguna problemática en la audición de los bateristas. Otros refieren que la exposición a ruidos fuertes puede provocar una pérdida auditiva permanente porque lo experimentaron. También coinciden en que puede generarse un daño auditivo a largo plazo e irreversible. Algunos refieren estar en desacuerdo porque afirman conocer bateristas que a pesar de exponerse a los ruidos no presentan disminución auditiva.

Tabla 4. Conocimiento de protección auditiva y otros elementos o estrategias para preservar la audición.

	Conocimiento sobre elementos de protección auditiva que se pueden utilizar	Otros elementos o estrategias auditivas para preservar su audición
B1	Auriculares de cualquier tipo, protectores para natación, protectores industriales.	En casa, la batería tiene tapos/ gomas que impiden altos niveles de ruido.
B2	No.	Ninguna.
B3	Sí.	Solo tapones o in Ears.
B4	Tapones reductores de decibeles y orejeras.	Bajo volumen.
B5	Tapones.	Estudiar a poco volumen.
B6	Tapones y protectores de varios estilos.	No responde.
B7	Sí.	Bajar el volumen del contexto.
B8	Sí.	Moderar volúmenes en sala.
B9	Sí, protector de oídos, algodón, auriculares cerrados (sin escuchar música)	No escuchar música fuerte ni frecuentar lugares con música muy elevada de volumen por ejemplo boliches.
B10	In Ears, auriculares con aislamiento, tapones.	Disminuir el volumen. A su vez esto mejora la ejecución musical, a mi entender.
B11	Sí, filtros especiales que bajan los decibeles, pero no alteran las frecuencias.	No responde.
B12	Sí, tapones o auriculares.	Ninguno.
B13	Sí, protectores de protección industrial y algunos diseñados específicamente para los músicos.	Audífonos In Ears.
B14	Tapones formados con molde, protectores auditivos de trabajo.	Tapones de farmacia.
B15	Tapones, protectores tipo auriculares de copa (usados en la construcción, por ejemplo) o in Ears, o filtros in Ears.	He acondicionado acústicamente mi sala de ensayo con paneles, con el asesoramiento de una empresa dedicada a ese rubro, dirigida por un ingeniero en sonido.
B16	Monitores in Ears y auriculares de copa	Buen monitoreo
B17	Protectores auditivos tipo copa, (se consiguen en ferreterías) Tapones intra aurales (se consiguen en ferias o farmacias) Protectores específicos para músicos (bajan las frecuencias de manera equilibrada y hacen que escuchemos la música tal cual suena, pero a un volumen mucho más bajo).	Auriculares in Ears
B18	Tapones, no hay otra.	Tocar a bajo volumen para practicar.
B19	In Ears, tapones, y auriculares especiales para tapan el sonido entrante.	Ninguna otra.

B20	Si.	Siempre auriculares que filtran las frecuencias.
B21	Auriculares.	No responde.
B22	Auriculares o tapones.	Algodones.
B23	Orejas // tapones.	No responde.
B24	Tapones, protectores de copa tipo auriculares.	No responde.
B25	Sí, unos audífonos para batería.	Ninguno más.
B26	Si, tapones y orejas.	No responde.
B27	Si.	No escuchar música a niveles elevados. Y usar protección inclusive en recitales donde concurro.
B28	Tapones, auriculares cerrados.	Ninguno.
B29	Si, auriculares especiales o algodón.	Limpieza de oídos.
B30	Sí. Y por ahora no lo he comprado.	Ninguno.
B31	Tapones acústicos.	No uso nada.
B32	Tapones.	No responde.
B33	Si, tapones y cobertores auditivos.	Muchas veces toco con auriculares intraurales apagados.
B34	Auriculares cerrados o de copa, tapones , etc.	Acustización del espacio.
B35	Sordinas, protectores auditivos como los que usan algunos nadadores e incluso los mismos auriculares podrían servir para proteger los oídos.	Tanto en espectáculos como recitales siempre uso los auriculares como una manera de protección.
B36	Varios.	Hace mucho muteaba un poco platos y parches hoy en día ninguna.

Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Se analizan los datos de la tabla anterior.

Nube 4. Conocimiento sobre elementos de protección auditiva que se pueden utilizar



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Respecto al conocimiento sobre elementos de protección auditiva que se pueden utilizar, la mayoría de los 36 bateristas refieren conocer y utilizar protección auditiva. Casi en su totalidad usan tapones, en menores medidas auriculares, y un grupo menor expresa hacer uso de protectores auditivos. Los bateristas expresan recurrir a esta gran variedad elementos protectores con el objetivo de prevenir futuras patologías y proteger eficazmente la salud auditiva siendo recomendable durante el uso de la batería.

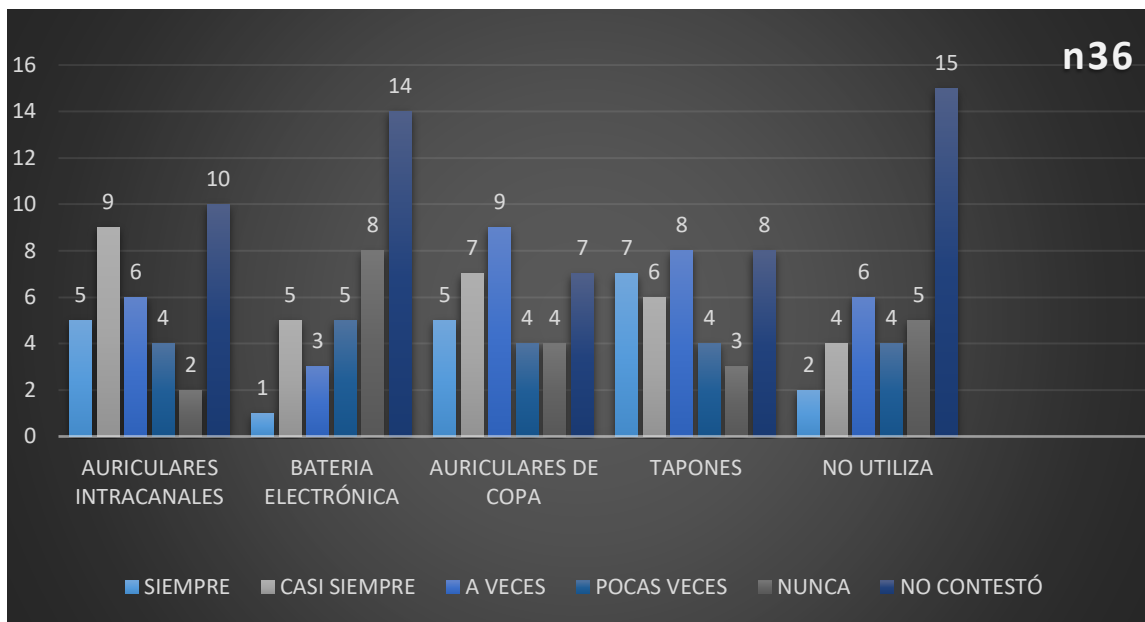
Nube 5. Otros elementos o estrategias auditivas para preservar su audición



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Los encuestados exponen utilizar y conocer otros elementos de protección auditiva como un recurso más para preservar su audición. La gran mayoría coinciden en bajar el volumen, otro grupo de bateristas refieren no usar otros elementos protectores, así mismo algunos bateristas utilizan auriculares in Ears. En menor medida refieren a la limpieza de oídos y a la acustización del lugar donde se practica el instrumento.

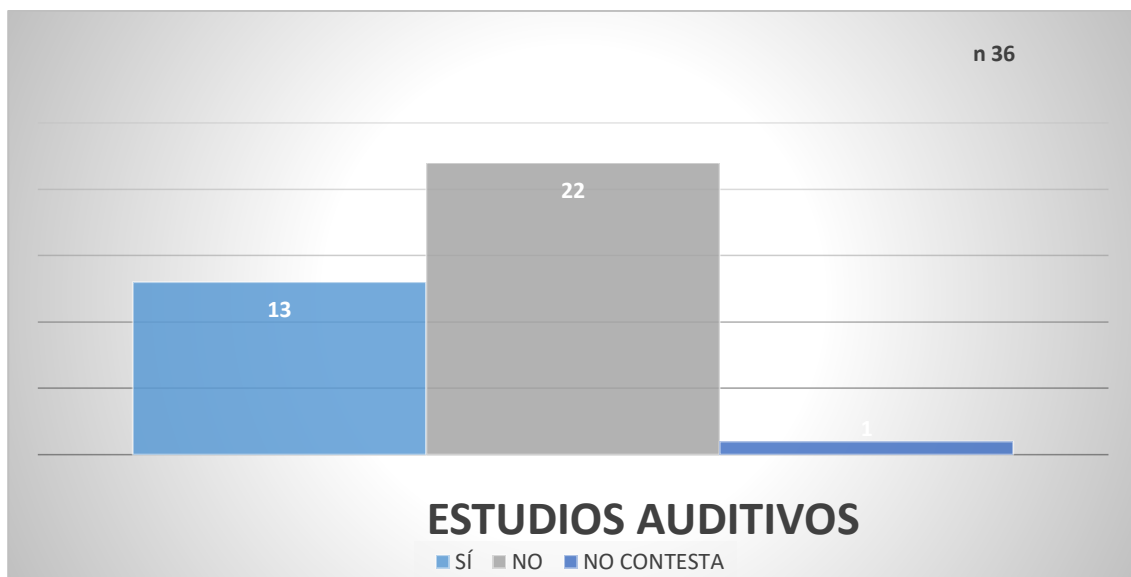
GRÁFICO 7. Frecuencia de uso de protectores auditivos



Fuente: elaborado sobre los datos de la investigación.

Acerca de la frecuencia en utilizar diversos protectores auditivos, en general, los bateristas refieren utilizar casi siempre los auriculares intracanales. También, en su mayoría dicen recurrir a veces a los auriculares de copa y tapones. Otro grupo manifestó nunca usar la batería electrónica seguida de los músicos que responden no utilizar cualquier tipo de protector auditivo.

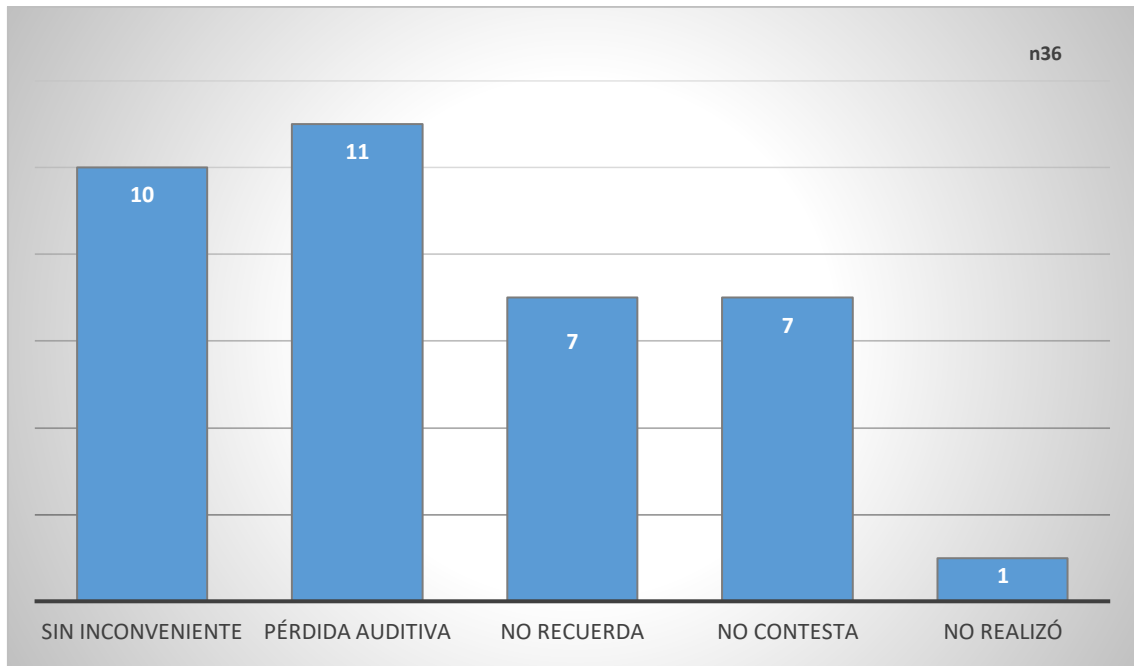
Gráfico 8. Realización de estudios auditivos recientemente



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

En cuanto a la realización reciente de estudios audiológicos, la mayoría de los bateristas responden no haberse realizado ningún tipo de evaluación auditiva en un periodo cercano.

Gráfico 9. Resultados de audiometría



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación

Entre los encuestados que se realizaron audiometrías a lo largo de su trayectoria como bateristas casi un tercio refiere pérdida auditiva en sus resultados. Un grupo similar en cantidad manifestó no tener inconvenientes, el resto de los músicos no recuerda o no contesta al enunciado. Una persona indica que no se realizó una audiometría.



CONCLUSIÓN

Luego de finalizar con el análisis de los datos obtenidos y entrelazarlos con el material bibliográfico, se presentan a continuación los resultados de la investigación realizada a bateristas aficionados y profesionales de la música provenientes de Ciudad Autónoma de Buenos Aires en 2022, en cuanto a las representaciones que tienen con respecto a las medidas de prevención que utilizan.

Tanto profesionales como aficionados en su mayoría manifiestan no acudir a la asistencia fonoaudiológica a realizar diversos estudios auditivos. Chena-Concetti (2021, p. 10) mencionan que uno de ellos es una audiometría tonal, sin embargo no lo realizan al estudio de manera preventiva o no tienen noción de la importancia, siendo que es una de las principales herramientas para controlar una posible pérdida auditiva.

La totalidad de los encuestados resaltan la gran importancia que tiene la información referida a las causas y consecuencias debido a la exposición a altos niveles de sonidos como así también la protección adecuada. Para los ensayos indican utilizar elementos tales como tapones auditivos para ruidos, las orejeras y auriculares in Ears, aunque se aprecia enormemente la gran cantidad de músicos que no utiliza diariamente protección auditiva.

Tanto profesionales como aficionados en su mayoría manifiestan no acudir a la asistencia fonoaudiológica a realizar diversos estudios auditivos. Chena-Concetti (2021, p. 10) mencionan que una de las pruebas que realizan para un control periódico es una audiometría tonal, como una medida preventiva.

Así mismo implementan las estrategias auditivas tales como, bajar el volumen, la acostización del lugar y la limpieza de oídos con el propósito de prevenir futuras patologías y proteger eficazmente la salud auditiva durante el uso de la batería. Coincide con lo expuesto por Bastidas (2016, p. 25) al mencionar que existen métodos para atenuar el ruido en el ambiente controlando los niveles de altas intensidades, el uso de protectores auditivos y aislar los instrumentos.

Por todo lo expuesto anteriormente se debe tener precauciones laborales y/o amateur en cuanto a protección auditiva, dado que, al indagar a la población, tienen noción de lo que representa el cuidado cuando realizan la práctica frente a altos niveles de intensidad a lo que deben afrontar, como lo mencionan Rozas y Sanhueza (2012, p. 12) que el oído humano se expone a intensidades elevadas, especialmente los músicos.

Teniendo en cuenta que la pérdida de audición por exposición a ruido es un trastorno irreversible, es fundamental profundizar en la relevancia de utilizar protectores auditivos, adecuar el lugar y hacer controles auditivos periódicos en este grupo poblacional.

Para continuar profundizando sobre el presente tema de investigación y proyectar una concientización a nivel preventivo auditivo se presentan las siguientes futuras preguntas de investigación:

¿Con qué planteamientos preventivos se podría realizar un programa de manera masiva para tomar conciencia del daño auditivo a la exposición al ruido?

¿Qué deben adoptar los bateristas como medida preventiva para el autocuidado auditivo?



BIBLIOGRAFÍA

AMORES GARCÍA, David Roberto. *Análisis del deterioro auditivo en músicos de la ciudad de Quito en función de instrumento interpretado y tiempo de interpretación para el género del rock*. 2015. Tesis de Licenciatura. Quito: Universidad de las Américas, 2015.

BASTIDAS GONZÁLEZ, Edwin Fabián. *Análisis de las condiciones acústicas de los espacios académicos de ensayos y los efectos en la audición de un grupo de estudiantes de música de una universidad del suroccidente colombiano*. 2016. Tesis Doctoral.

CALLE, Tania Carolina Arévalo. *FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE FONOAUDIOLOGÍA*. 2021. Tesis Doctoral. UNIVERSIDAD DE CUENCA.

CANAL VILLA, Augusto. *Lesiones frecuentes en los bateristas*. 2016. Tesis Doctoral. Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Kinesiología.

CASTRO HIDALGO, María Teresa. *Acúfenos y su relación con las pérdidas auditivas en pacientes de 40 a 55 años, estudio realizarse en el Área de Audiología del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón durante el período 2017*. 2017. Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnología Médica.

CHENA, Lara Lucía; CONCETTI, Juliana. *Estudio descriptivo acerca de los efectos auditivos y no auditivos del ruido en la salud de los trabajadores que concurren al Hospital Granaderos a Caballos de la ciudad de San Lorenzo, durante el año 2020*. 2021. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Médicas.

GORTAIRE JÁTIVA, Danilo Danilovich. *Relación entre la capacidad auditiva y el instrumento de interpretación en estudiantes de la Escuela de Música de la UDLA*. 2018. Tesis de Licenciatura. Quito: Universidad de las Américas, 2018.

GUTIÉRREZ PINZÓN, Nicolás. *El paisaje sonoro y las etapas de desarrollo auditivo en las salas de ensayo Árbol Naranja y Jam Session*. 2018.

LABARGA NAVARRO, José María. *Riesgo higiénico por exposición al ruido en los profesionales de la música. Fuentes, daños y control de la exposición*. 2013.

MERINO DE LA FUENTE, Jesús Mariano, et al. *La percepción acústica: Física de la audición*. *Revista de ciencias*, 2013, no 2, p. 19-26.

MONREAL ARMENDÁRIZ, Roberto. *El ruido como factor de riesgo en los músicos*. 2018.

NEIRA MEDINA, Ada Ruth; BARRIOS FIGUEREDO, Andrés Felipe. *Grado de confiabilidad de las mediciones higiénicas con sonómetro basado en aplicaciones móviles*. 2022.

RAMOS CASTAÑEDA, Marcos Andrés, et al. *Análisis de factores de riesgo para músicos y trabajadores en producción musical*.

ROMERO GÁRATE, Nataly, et al. Descripción del estado auditivo de un grupo de músicos chilenos. 2015.

ROZAS ROIG, Gabriela Andrea; SANHUEZA GONZÁLEZ, Romina Paz. Hallazgos audiológicos en músicos de bandas de rock de la Región Metropolitana. 2012.

RUÍZ, Blas Antonio Medina, et al. Pérdida auditiva inducida por ruido en trabajadores expuestos en su ambiente laboral. En *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2018. p. 47-56.

TORRES DOMÍNGUEZ, Diego. Sonophone: Desarrollo y evaluación de un sonómetro profesional para iOS. 2013.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN AUDITIVA EN BATERISTAS PROFESIONALES Y AFICIONADOS

INTRODUCCIÓN

La protección auditiva como todo equipo de protección individual, deberá utilizarse como suplemento a los métodos de protección colectiva contra los niveles de exposición. En el caso de los músicos, la elección de los protectores auditivos debe ser una decisión cuidadosa y estudiada previamente.

OBJETIVO

Indagar las representaciones que los bateristas profesionales y aficionados tienen con respecto a las medidas de prevención que utilizan en CABA en 2022.

MATERIALES Y MÉTODO

La investigación se desarrolla en forma descriptiva ya que busca describir el fenómeno y especificar las propiedades, características y rasgos más importantes a ser evaluados, mostrando con precisión las dimensiones del fenómeno. El diseño es no experimental, no se manipulan las variables, a su vez, es de carácter transversal ya que la recolección de datos surge de encuestas realizadas en un único momento.

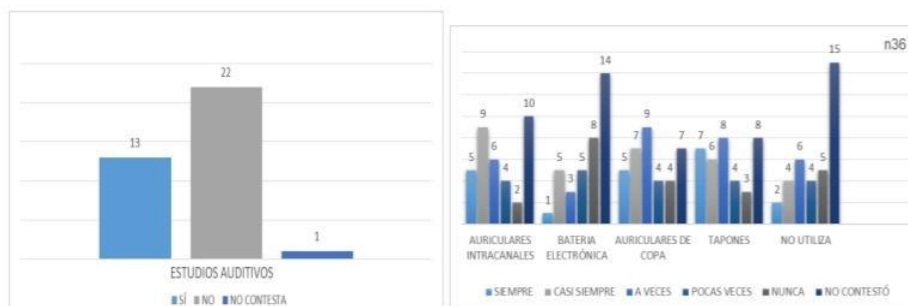
RESULTADOS

Al indagar sobre la percepción de la audición un gran número de bateristas encuestados indican percibir su audición diaria de forma normal o muy bien, y en su minoría refieren notarla de manera regular.

CONCLUSIONES

Para los ensayos indican utilizar elementos tales como tapones auditivos para ruidos, las orejeras y auriculares in ears. También implementan las estrategias auditivas tales como, bajar el volumen, la acustización del lugar y la limpieza de oídos con el propósito de prevenir futuras patologías y proteger eficazmente la salud auditiva durante el uso de la batería.

Realización de estudios auditivos recientemente Frecuencia de uso de protectores auditivos.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

MARIANA ARIAS