



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**TESIS**

**“CONOCIMIENTO SOBRE SALUD AUDITIVA Y USO DE  
AUDIFONOS, SEGÚN ESTUDIANTES DE ENFERMERIA,  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL AREQUIPA – 2016”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA  
EN ENFERMERIA**

**BACHILLER:**

**BASURCO SALAS, NARDA EVELIN**

**ASESORA**

**MG. JENNY MILAGRO SANCHEZ DELGADO**

**AREQUIPA - PERÚ, 2018**

**“CONOCIMIENTO SOBRE SALUD AUDITIVA Y USO DE  
AUDIFONOS, SEGÚN ESTUDIANTES DE ENFERMERIA,  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL AREQUIPA – 2016”**

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como Objetivo: Determinar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016. Es una investigación descriptiva transversal, se trabajó con una muestra de (n=30 estudiantes), para el recojo de la información se utilizó un cuestionario tipo Likert , la validez del instrumento se realizó mediante la prueba de concordancia del juicio de expertos obteniendo un valor de (0,816); la confiabilidad se realizó mediante el alfa de Cronbach con un valor de ( $\alpha=0,931$ ), la prueba de hipótesis se realizó mediante el Chi-Cuadrado( $\chi^2=6,2$ ) y con un nivel de significancia de ( $p<0,05$ ).

### CONCLUSIONES:

Se encontró que en mayor porcentaje tienen nivel Medio, seguido del nivel Alto y en menor porcentaje en nivel Bajo. Estos niveles de conocimiento de los estudiantes se presentan de acuerdo a sus respuestas al cuestionario, donde señalan: No saben de cuantas partes consta el oído, asimismo, desconocen sobre salud auditiva, también desconocen cuál es el límite de tolerancia acústica en decibeles recomendada por la Organización Mundial de la Salud, también desconocen si causa daño el uso de auriculares para escuchar música, así como desconocen cuál es el tipo de auriculares para escuchar música que causa mayor daño, además desconocen que escuchar música por tiempo prolongado a volumen alto puede producir problemas psicológicos, Se comprobó estadísticamente mediante el Chi Cuadrado con un valor de 6,2 y con un nivel de significancia de valor  $p<0,05$ .

**PALABRAS CLAVES:** *Conocimiento, salud auditiva, uso de audífonos,*

## ABSTRACT

The present investigation had like Objective: To determine the knowledge on auditory health and use of hearing aids, according to students of nursing, Alas Peruanas University Subsidiary Arequipa - 2016. It is a transversal descriptive investigation, worked with a sample of (n = 30 students), For the collection of the information, a Likert type questionnaire was used, the validity of the instrument was performed by means of the test of concordance of the experts' judgment, obtaining a value of (0.816); the reliability was carried out using the Cronbach's alpha with a value of ( $\alpha = 0.931$ ), the hypothesis test was performed using the Chi-square ( $\chi^2 = 6.2$ ) and with a level of significance of ( $p < 0.05$ ).

## CONCLUSIONS:

It was found that in a greater percentage they have a Medium level, followed by a High level and a lower percentage in a Low level. These levels of knowledge of the students are presented according to their answers to the questionnaire, where they state: They do not know how many parts the ear is, also, they do not know about hearing health, they also do not know what the acoustic tolerance limit is in decibels recommended by the World Health Organization, also do not know if it causes harm to use headphones to listen to music, as well as they do not know what type of headphones to listen to music that causes more damage, they also do not know that listening to music for a long time at high volume can cause problems psychological, Statistically verified by the Chi-square with a value of 6.2 and with a level of significance of value  $p < 0.05$ .

**KEY WORDS:** *Knowledge, hearing health, use of hearing aids,*

## INDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>RESUMEN</b>	i
<b>ABSTRAC</b>	ii
<b>ÍNDICE</b>	iii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	v
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación del estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes del estudio	6
2.2. Base teórica	12
2.3. Definición de términos	36
2.4. Hipotesis	37
2.5. Variables	38
2.5.1. Definición conceptual de la variable	38
2.5.2. Definición operacional de la variable	38
2.5.3. Operacionalización de la variable	39

<b>CAPITULO III: METODOLOGIA</b>	
3.1. Tipo y nivel de investigación	40
3.2. Descripción del ámbito de la investigación	40
3.3. Población y muestra	40
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	41
3.5. Validez y confiabilidad del instrumento	42
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos	42
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	43
<b>CAPÍTULO V: DISCUSION</b>	48
<b>CONCLUSIONES</b>	50
<b>RECOMENDACIONES</b>	51
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	52
<b>ANEXOS</b>	
Matriz	
Instrumento	

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad es casi indispensable el uso de audífonos, en especial para los jóvenes estudiantes universitarios, quienes tienen mayor familiaridad con este dispositivo por múltiples razones sean estudio, social o diversión, sin embargo en el fin de percibir con mayor claridad el sonido abusan del nivel del mismo, lo cual genera en un tiempo la pérdida de la audición o deterioro parcial de este sentido, que es fundamental para el desempeño de sus labores.

En este marco, se realiza el presente estudio cuyo principal objetivo es determinar el conocimiento sobre salud auditiva y el uso de audífonos según estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

La presente investigación para fines de estudio contiene:

Capítulo I: El problema de investigación, Planteamiento del problema, Formulación del problema, Objetivos de la investigación, Justificación del estudio, Limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, Antecedentes del estudio, Bases teóricas, Definición de términos, Variables su definición conceptual, operacional, y la operacionalización de la variable

Capítulo III: Metodología, Tipo y nivel de investigación, Descripción del ámbito de la investigación, Población y muestra, Técnicas e instrumentos para la recolección de datos, Validez y confiabilidad del instrumento y el Plan de recolección y procesamiento de datos.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Organización Mundial de la Salud, informa que 360 millones de personas en el mundo presentan pérdida de audición discapacitante, lo que corresponde al 5% de la población mundial. Según Scenihhr el uso frecuente de los reproductores musicales y audífonos se presenta de forma creciente entre los adolescentes y jóvenes.

Entre 50 a 100 millones de personas podría utilizar estos instrumentos a diario. Teniendo en cuenta esta tendencia se han desarrollado investigaciones que indican que escuchar música con audífonos puede producir una pérdida leve o temporal de la audición. Se estima además que las exposiciones diarias repetidas a sonidos relativamente fuertes, durante varios años, podrían provocar efectos auditivos permanentes. (1)

Incluso algunos autores, dentro de ellos Creer, advierten que de continuar esta práctica, los jóvenes que escuchan música durante periodos de tiempo y a altos niveles de volumen durante varios años, corren el riesgo de sufrir daños auditivos antes de alcanzar los 25 años (2)

La Corporación de compensación por accidente neozelandesa, reporto su preocupación por las perspectivas de una epidemia de pérdida de audición entre las generaciones jóvenes por el excesivo uso de iPods,

Mp3 y demás equipos audiovisuales, basado en el estudio llevado a cabo por la fundación nacional de sordos de Nueva Zelanda, la que muestra que siete de cada 10 personas menores de 30 años tienen signos de pérdida auditiva permanente después de escuchar música alta. (3)

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud declaró en su reporte “Lineamientos para el Ruido Comunitario” de 1999 que, el daño auditivo producido por ruido, a nivel mundial, es el riesgo ocupacional irreversible con mayor prevalencia y, se estima que 120 millones de personas alrededor del mundo, padecen de dificultades auditivas incapacitantes. (4)

En Arequipa y de modo concreto en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas, se aprecia esencialmente que usan audífonos durante largos periodos de tiempo y con altos niveles de intensidad, lo que podría generar diversas enfermedades a los oídos, que posteriormente pueden agudizarse afectando de esta manera su salud acústica. Por todo ello el uso de audífonos por los estudiantes constituye un riesgo de daño auditivo y pérdida ulterior de la audición.

De todas estas consideraciones y experiencias anteriores surge la idea y necesidad de realizar la presente investigación y nos formulamos lo siguiente:

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial

Arequipa – 2016, según la anatomía del oído y empleo de audífonos?

¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la prevención y tiempo?

¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según el daño auditivo y tolerancia de volumen?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

#### **1.3.2. Objetivo específico**

Identificar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la anatomía del oído y empleo de audífonos.

Identificar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la prevención y tiempo.

Identificar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según el daño auditivo y tolerancia de volumen.

#### **1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO**

El presente proyecto de investigación es pertinente por que se basa en la teoría de Nola Pender autora del modelo de promoción de la salud expone de forma amplia los aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta de los seres humanos, sus actitudes y motivaciones hacia el accionar que promoverá la salud. También expresa la importancia de los procesos cognitivos en el cambio de conducta, incorpora aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual, reconoce que los factores psicológicos influyen en los comportamientos de las personas. (5)

Este proyecto servirá para la toma de medidas preventivas, y de este modo será útil para evitar el daño auditivo por uso de audífonos. Es trascendente porque servirá para nuevos estudios y porque nos permitirá analizar una realidad que está presente en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas. Este problema es de actualidad por el avance de la tecnología que ha permitido la producción de accesorios auditivos en masa que nos ha llevado al uso excesivo de estos.

Esta investigación es relevante porque de las 18 notificaciones de enfermedades ocupacionales, la segunda enfermedad más notificada es la Hipoacusia o sordera provocada por ruido, con un 33.3% de frecuencia dentro de las enfermedades ocupacionales. (6)

Debido lo antes nominado se realiza el estudio, teniendo en cuenta además la creciente incidencia de problemas auditivos en estudiantes universitarios, no sólo en nuestro país, sino en todo el mundo. Por lo cual; la investigación es necesaria para las autoridades de la Universidad Alas Peruanas ya que las conclusiones y recomendaciones ayudarán a contribuir a la eficiencia de Programas Preventivos Promocionales sobre Salud auditiva.

Es trascendente porque esta investigación nos va a servir como base para posteriores investigaciones que pudiesen realizar, ya que este tema aún sigue en la actualidad.

El aporte científico, puesto que al realizar esta investigación tendremos más conocimientos sobre cuán importante son las medidas de prevención y cuidado en el uso de audífonos en los estudiantes. Y como debe ser el nivel de conocimiento de los mismos para que puedan llevar una vida sana a futuro.

Es original esta investigación por que tiene la percepción en un enfoque diferente, se realiza en la Universidad Alas Peruanas para ver cuánto es el conocimiento sobre salud auditiva en estudiantes de enfermería y el uso de audífonos.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION**

Las limitaciones que se presentaron durante el desarrollo del fueron las siguientes:

- La falta de tiempo en algunos estudiantes para participar en la investigación.
- El poco apoyo percibido por algunos estudiantes para realizar la investigación en la Universidad Alas Peruanas.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

**PALENCIA Acosta, Hoover Alexander; Ortiz Tores Juan Jose; Pinzón Daniel; Ramirez,** Realizaron la tesis titulada “Afección de la audición en los estudiantes de la Universidad Militar Nueva Granada debido al uso de auriculares” Colombia – 2014. El objetivo fue Evaluar cómo afecta la exposición diaria al sonido de los auriculares en nuestros oídos, que encierra los factores que nos llevan al uso prolongado de auriculares y determinar a qué cantidad de decibeles exponemos nuestro sentido de la audición. Concluyo lo siguiente:

*“Más del 80% de la muestra no saben los riesgos auditivos que pueden contraer al usar con su cotidiana frecuencia, amplitud, intensidad y duración sus dispositivos. (7)*

**QUIROZ Arcentales Leonardo, Hernández-Flórez, Luís J, Corredor-Gutiérrez, Jeimy C.,** Realizaron la tesis titulada

“Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposición a ruido ambiental en escolares” Colombia – 2010, Objetivo Evaluar el efecto que ejerce el ruido ambiental en la salud auditiva, la aparición de síntomas neuropsicológicos, el desarrollo de actividades educativas y el descanso en estudiantes de una localidad en Bogotá. Metodología Estudio transversal de prevalencia en niños y adolescentes (n=581) de 10-17 años en dos instituciones educativas distritales definidas como de mayor exposición (>65dB) y de menor exposición (<65dB) según el mapa de ruido ambiental de la localidad, clasificación verificada posteriormente. Se aplicó una encuesta de antecedentes de salud, percepción de la exposición a ruido, hábitos relacionados con salud auditiva y una audiometría tonal liminal de la vía aérea, Usando criterios recomendados en la guía GATI–HNIR. Resultados El colegio más expuesto excedía la normatividad para la zona de

Tranquilidad (7/8 mediciones), los niveles de las dos instituciones sobrepasan la recomendación de la OMS (15/16 mediciones). El 14,8 % de los estudiantes presentaban algún grado de Hipoacusia, no se identificaron diferencias según exposición, sin embargo, al comparar los promedios de umbral auditivo, fueron mayores en el

Grupo de mayor exposición. Se encontró más prevalencia de hipoacusia y síntomas neuropsicológicos en la jornada mañana, y del reporte de síntomas otológicos y dificultad para dormir en estudiantes con mayor exposición. Se concluye que:

*“Existe diferencia entre los umbrales auditivos de los estudiantes Según la exposición, lo cual podría sugerir alguna asociación con los niveles de ruido a los que se encuentran expuestos.”. (8)*

**CORCHADO, Z.;** Realizo la tesis titulada “Conocimiento de los adolescentes sobre la pérdida auditiva inducida por ruido

Universidad del Turabo” Puerto Rico - 2013; El objetivo de esta investigación era determinar el conocimiento que poseen los adolescentes en Puerto Rico sobre la pérdida auditiva inducida por ruido. Esto se alcanzó supliéndole una educación básica sobre causas y prevención de la PAIR y mediante la administración de una prueba (pre y post). Luego de transcurrido un mes de ésta educación básica, se administró de nuevo la post prueba para medir cuanta de ésta información los adolescentes retuvieron. La mayoría de los participantes en la pre prueba dieron a conocer que escuchar música en un reproductor de música portátil no puede potencialmente dañar la audición. En la post prueba I y II la mayoría de las participantes seleccionaron que escuchar música en un reproductor de música portátil si puede potencialmente dañar la audición. Todos los participantes expresaron que no utilizan protectores auditivos cuando están expuestos a sonidos altos y no tienen la disposición de utilizarlos. En la pre prueba, los participantes no tenían conocimiento previo de qué tipo de pérdida auditiva es causada por sonidos altos. En la post prueba se puede observar que la mayoría seleccionó permanente, como el tipo de pérdida auditiva ocasionada por sonidos altos. El nivel que puede ocasionar pérdida auditiva, también se puede observar que no estaba claro para los participantes en la pre prueba pero en la post prueba 1 y 2 la mayoría selecciono 85dB como el nivel de sonido que causa pérdida auditiva Previo a la charla educativa, los participantes no estaban seguros a que rango de edad los sonidos altos pueden dañar la audición. Se concluye lo siguiente:

*“En ambas post pruebas los participantes estaban claro que a cualquier edad exposición a sonidos altos puede dañar la audición. Por último, la mayoría de los participantes expresaron que aprendieron mucho sobre la audición y las causas de la PAIR. En general, los resultados de este estudio indicaron que la charla*

*educativa fue efectiva y logró aumentar el conocimiento en el grupo de adolescentes participantes.” (9)*

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**HUISACAYNA, F; Aguilar Y,** Realizaron la tesis titulada “Conocimiento sobre efectos nocivos del uso de auriculares para música y prácticas de riesgo para la salud en estudiantes de la facultad de enfermería – Universidad Nacional San Luis Gonzaga”, Ica – 2013. El objetivo de esta investigación fue Determinar el nivel de conocimiento sobre los efectos nocivos del uso de auriculares para escuchar música y el nivel de prácticas de riesgo para la salud, en estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. Este estudio descriptivo transversal Conocimiento sobre: El límite de tolerancia acústica por la O.M.S., 45,45% indican a 90 decibeles, Conclusiones:

*“. Si daña la salud por el uso excesivo de auriculares para música, el 99,09% refieren no saber. Tipos de auriculares para escuchar música; que causan mayor daño, 54,54% desconocen, 13,64% consideran a los auriculares supraauriculares que causan daño para la salud. El 80,45% refieren que los auriculares a volumen alto no producen sordera prematura. Prácticas de Riesgo: 75% de los estudiantes refieren escuchar música con volumen alto; 54,54% escuchan demás horas por día; 63,64% acude a sitios de esparcimiento con volumen alto los fines de semana; 95% refieren usar los auriculares tipos botón para escuchar su música.” (10)*

**RUBIO Rubio, Erika Geraldine;** Realizo la tesis titulada “Hipoacusia asociada al uso de reproductores portátiles de música en estudiantes de Medicina” Trujillo - 2016. OBJETIVO: Determinar si existe asociación entre el desarrollo de Hipoacusia Neurosensorial y el uso de reproductores portátiles de música en estudiantes de Medicina de la Universidad Privada Antenor

Orrego, en el período Agosto - Diciembre de 2014. MATERIAL Y MÉTODO: Estudio de casos y controles, retrospectivo, transversal, analítico, con régimen de investigación libre. La población de estudio estuvo constituida por 96 estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecido en dos grupos: estudiantes con hipoacusia (casos) y los estudiantes que no tienen hipoacusia (controles), en quienes se buscó el hábito de usar reproductores portátiles de música. Los datos se obtuvieron mediante la realización de audiometrías con un audiómetro (modelo Interacoustics AC40; última fecha de calibración: marzo 2014). Posteriormente se les realizó una encuesta, la cual constaba de siete preguntas, además de la anamnesis y examen físico. Los datos fueron analizados con el software IBM SPSS-21.0 y Excel. Se aplicaron pruebas estadísticas; el coeficiente de contingencia y Odds Ratio, para la verificación de hipótesis. RESULTADOS: De los estudiantes analizados el 60.5 % fueron de sexo femenino y el 39.5 % de sexo masculino; las edades estuvieron entre 17 y 24 años; la audiometría demostró que el 20.8% presentaron Hipoacusia Neurosensorial, mientras que el 79.2% no la presentaron. De los 20 que presentaron Hipoacusia, 19 eran usuarios de reproductores portátiles de música y de los 76 que no tuvieron hipoacusia, 64 no eran usuarios de estos reproductores. La intensidad de volumen a la cual se exponen, se encontró que el valor máximo 105 dB y el mínimo 63 dB. El 85.5% de estudiantes, se expone hasta 84 dB y el 14.5% lo hace a más de 84 dB. Los otros estudiantes que no tienen hipoacusia pero que si son usuarios de reproductores portátiles de música, presentan caídas de 5 a 10 dB de su umbral auditivo; el 15.3% en la frecuencia de 2000 Hz, 15.3% en la de 4000 Hz y el 53.8% en la frecuencia de 8000 Hz. Se concluyó:

*“El uso de reproductores portátiles de música está asociado al desarrollo de Hipoacusia Neurosensorial” (11)*

**ALMENARA cueto Luciana Patricia, Marcos Rojas Patricia Marilyn, Milla Reyes Prisca Nathalie;** Realizaron la investigación titulada “Conocimientos sobre pérdida auditiva y metodología auditivo oral en padres de familia del colegio Fernando Wiese Eslava-cpal, en función al género, grado de instrucción y tiempo de permanencia en la institución” Lima – 2013. Objetivo analizar, describir y mejorar los conocimientos básicos que los padres tienen con respecto a la pérdida auditiva, amplificación auditiva y la metodología auditivo oral, aspectos importantes tomando en cuenta que sus hijos presentan una discapacidad auditiva y que están inmersos en una educación auditivo oral, en la cual se requiere el apoyo de los padres para la rehabilitación de sus hijos. En cuanto a la metodología, esta investigación es cuantitativa, ya que usa recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamientos. El tipo de estudio es descriptivo, ya que, busca especificar las características de un grupo de padres de familia de niños con pérdida auditiva, los cuales fueron sometidos a un análisis para hallar el nivel de conocimiento sobre pérdida auditiva, la amplificación auditiva y la metodología auditivo oral. La muestra estuvo conformada por todos los padres de familia de los niños con pérdida auditiva del colegio “Fernando Wiese Eslava”. Se trabajó con todas las familias que tienen como mínimo un año de permanencia en el colegio, Conclusiones:

*“Los padres de familia de niños con pérdida auditiva del Colegio Fernando Wiese Eslava obtuvieron un nivel de conocimientos dentro del promedio, donde no se encontraron diferencias significativas en cuanto al nivel de conocimientos de los padres de familia en función al género, ni al tiempo de permanencia, sin*

*embargo, si existen diferencias en cuanto al grado de instrucción de los mismo". (12)*

## **2.2. BASE TEORICA**

### **2.2.1. Conocimiento**

El conocimiento es el conjunto de ideas, conceptos, enunciados, que pueden ser claros, precisos, fundados, vago e inexacto; el cual puede ser clasificado en conocimiento vulgar, llamándose así a todas las representaciones que el común de los hombres se hace en su vida cotidiana por el simple hecho de existir, de relacionarse con el mundo; y el conocimiento científico que es racional, analítico, sistemático y verificable a través de la experiencia. (13)

El conocer es un hecho primario, espontáneo e instintivo, y por ello no puede ser definido estrictamente. Se podría describir como un ponerse en contacto con el ser, con el mundo y con el yo; también podríamos decir que es un proceso en el que están vinculados estrechamente las operaciones y procedimientos mentales, subjetivos, con las operaciones y formas de actividad objetivas prácticas, aplicadas a los objetos. (14)

El conocimiento no se recibe pasivamente ni por medio de los sentidos o la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente. La función de la cognición es adaptativa y sirve para organizar el mundo experiencia del sujeto pero no para descubrir una realidad ontológica objetiva.

Desde la perspectiva constructivista el conocimiento equivale a un mapa de senderos de acciones y pensamientos que, en el momento de la experiencia, se han convertido en viables. Lo que interesa es que encajen lo suficiente como para asegurar esta

viabilidad. En ese sentido, el conocimiento equivale a una función de supervivencia y no a una descripción del mundo exterior. (15)

Elementos del Conocimiento Sujeto:

Sujeto:

Sujeto del conocimiento es el individuo conocedor. En él se encuentran los estados del espíritu en el que se envuelven o entran la ignorancia, duda, opinión y certeza. Este se presenta como el punto de que pende por decirlo así, la verdad del conocimiento humano. Su función consiste en aprehender el objeto, esta aprehensión se presenta como una salida del sujeto fuera de su propia esfera, una invasión en la esfera del objeto y una captura de las propiedades de éste. (16)

Objeto:

Es aquello a lo que se dirige la conciencia, ya sea de una manera cognoscitiva, ya sea volitiva. Es lo que se percibe, imagina, concibe o piensa. Su función es ser aprehensible y aprehendido por el sujeto. Los objetos pueden ser reales o irreales; llamamos real todo lo que nos es dado en la experiencia externa o interna o se infiere algo de ella. Los objetos irreales se presentan, por el contrario, como meramente pensados.

Medio:

Generalmente hay ausencia de medios especiales, los instrumentos de trabajo son a la vez medios, del conocimiento de la realidad.

Los medios del conocimiento son:

- La Experiencia interna: Consiste en darnos cuenta en damos cuenta lo que existe en nuestra interioridad. Esta experiencia constituye una certeza primaria: en nuestro interior ocurre realmente lo que experimentamos.

- La Experiencia externa: Es todo conocimiento o experiencia que obtenemos por nuestros sentidos.
- La Razón: Esta se sirve de los sentidos, elabora los datos recibidos por ellos los generaliza y los abstrae, transformando la experiencia sensible y singular en conocimientos que valen en cualquier lugar y tiempo.
- La Autoridad: Muchísimos conocimientos que poseemos nos llegan a través de la comunicación de personas que saben mucho sobre el tema, estas personas tienen autoridad científica y lo que divulgan o enseñan merece toda nuestra adhesión.

Imagen:

Constituye el instrumento mediante el cual la conciencia cognoscente aprehende su objeto. También es la interpretación que le damos al conocimiento consecuente de la realidad.

Tipos de Conocimiento

Cotidiano:

El conocimiento común cotidiano, también conocido como empírico espontáneo, se obtiene básicamente por la práctica que el hombre realiza diariamente, lo cual ha permitido a la humanidad acumular valiosas y variadas experiencias a lo largo de su historia.

- Tiene lugar en las experiencias cotidianas.
- Es y ha sido respuesta a necesidades vitales.
- Ofrece resultados prácticos y útiles.
- Se transmite de generación en generación.

Técnico:

La experiencia hizo el conocimiento técnico. Se origina, cuando de muchas nociones experimentadas se obtiene una respuesta universal circunscrita a objetivos semejantes. (17)

Empírico:

También llamado vulgar, es el conocimiento popular, obtenido por azar, luego de innúmeras tentativas. Es ametódico y asistemático. El conocimiento común o popular está basado fundamentalmente en la experiencia, puede ser verdadero, falso o probable.

Sus características:

- Es asistemático porque carece de métodos y técnicas.
- Es superficial porque se forma con lo aparente.
- Es sensitivo porque es percibido por los sentidos.
- Es poco preciso porque es ingenuo e intuitivo.

Científico:

Va más allá de lo empírico, por medio de él, trascendido el fenómeno, se conocen las causas y las leyes que lo rigen.

Sus características:

- Es cierto porque sabe explicar los motivos de su certeza.
- Es general, la ciencia partiendo de lo individual, busca en él lo que tiene en común con los demás de la misma especie.
- Es metódico, sistemático su objetivo es encontrar y reproducir el encadenamiento de los hechos, lo alcanza por medio del conocimiento de las leyes y principios. Por eso la ciencia constituye un sistema.

### **2.2.2. Salud Auditiva**

La salud auditiva es la capacidad efectiva sana del ser humano para oír y está ligada a la función de comunicar a través del

lenguaje dicha capacidad depende de las estructuras y fisiología del órgano de la audición, del grado de maduración del individuo y del ambiente socio cultural en el que se desenvuelve (18)

La salud se identifica igualmente con un estado de bienestar físico, psíquico y social o con la situación de equilibrio con el entorno que garantice la ausencia de distorsiones desproporcionadas. El ruido puede romper ese equilibrio y de este modo desencadenar la enfermedad. (19) Mientras el sonido no se percibe como un ruido ensordecedor, los seres humanos son capaces de convivir con él mucho tiempo sin percatarse del riesgo que corre su sistema auditivo. Especialistas de varios países destacan cómo los efectos del ruido agreden la salud humana y amenazan la calidad de su trabajo. Valorar el panorama sonoro cotidiano permite identificar las pautas a seguir para proteger la salud en tal sentido. (20)

Las personas en lo que respecta a la salud auditiva deben evitar el ruido se considera un factor importante de estrés, sus efectos negativos inciden sobre el comportamiento y salud mental de muchas personas en el mundo, por eso su costo social es importante. La urbanización contribuye a que el entorno sea cada vez más ruidoso, incluso en las zonas rurales y lugares protegidos. (21)

La salud ambiental implica establecer las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación, y la implementación de un programa de conservación de la audición. (22)

### **2.2.3. Anatomía del Oído Humano**

El oído humano es un órgano muy sensible y avanzado su función principal es detectar, transmitir y convertir los sonidos en impulsos eléctricos. Otra función importante es mantener nuestro sentido del equilibrio. se encuentra dividido en oído externo, oído medio y oído interno. Desde el oído interno salen las conexiones nerviosas que lo relacionan con el sistema nervioso central principalmente por el nervio coclear y por el nervio vestibular. (23)

El oído externo está formado por el pabellón auricular (PA) y el conducto auditivo externo (CAE). El pabellón auricular es una estructura constituida por cartílagos cubiertos de piel. Los cartílagos reciben diferentes nombres siendo los más importantes, hélix, antihélix y el trago. Están cubiertos de pericondrio, siendo el pericondrio del trago en su cara posterior uno de los elementos usados para injerto en las operaciones de timpanoplastía. La piel que los cubre no tiene celular subcutáneo de modo que las inflamaciones de ésta pueden comprometer la vascularización del cartílago y favorecer las pericondritis e incluso la necrosis. El lóbulo del pabellón es la única zona que no posee cartílago. La irrigación está dada por ramas de la arteria temporal superficial y auricular posterior. Los vasos linfáticos drenan a los ganglios auriculares anterior, posterior e inferior. Los nervios motores que inervan los diminutos músculos que rodean esta zona están dados por el nervio facial. (24)

El oído medio se encuentra entre el oído externo y el oído interno. Es un espacio de aire revestido por mucosa respiratoria y en cuyo interior se encuentra la cadena osicular. Esta es formada por el martillo, el yunque y el estribo. El martillo está íntimamente adherido a la MT de modo que es imposible un movimiento de ésta sin un movimiento del martillo. La articulación del martillo con el yunque y la de este con el estribo son rígidas, de modo

que todo el movimiento de estimulación de la MT se trasmite al estribo. Este se encuentra en un espacio conocido como ventana oval la que está cerrada por la platina del estribo.

En el espacio de aire entre la ventana oval y la platina se encuentra un ligamento anular que cierra este compartimento de aire (oído medio del oído interno).

En el oído interno, se encuentra el caracol el cual está compuesto de dos vueltas y media y contiene una membrana semi elástica denominada membrana basilar, capaz de vibrar en respuesta a las vibraciones de los huesecillos recibidas a través de la ventana oval. La característica más sobresaliente de esta membrana es que se comporta como un analizador de espectro, ya que para cada frecuencia su máxima amplitud de vibración se verifica a una determinada distancia medida desde la ventana oval. Los sonidos agudos hacen vibrar intensamente las partes cercanas a la ventana oval, mientras que los sonidos graves producen igual respuesta en el punto más alejado (en el vértice o ápice del caracol).

Este comportamiento es aprovechado por una serie de células que recubren toda la extensión de la membrana basilar, denominadas células ciliadas o células pilosas, y que actúan como los transductores primarios, transformando la vibración mecánica en impulsos nerviosos (eléctricos) que son dirigidos hacia el cerebro a través del nervio auditivo. Resulta así que la información proveniente del oído interno se envía al cerebro descompuesto en sus componentes espectrales.

#### **2.2.4. Fisiología del Oído**

El oído humano tiene la capacidad de percibir las frecuencias ubicadas entre 20 y 20.000 ciclos por segundo (Hz). En ambos

extremos estas capacidades son muy deficientes. Solo entre las frecuencias de 128 y 8000 Hz esta capacidad es mejor.

La presión acústica se mide en decibelios (dB) y los especialmente molestos son los que corresponden a los tonos altos (dB-A) El sonido se vuelve dañino a los 75 dB y doloroso alrededor de los 120 dB. El oído necesita algo más de 16 horas de reposo para compensar 2 horas de exposición a 100 dB. Si llega a los 180 dB incluso puede llegar a causar la muerte.

El pabellón auricular no representa ninguna utilidad real en la especie humana, a diferencia de algunos animales como cérvidos, equinos y félidos que mueven sus orejas en 180 grados lo que les permite determinar la dirección del sonido, aunque sabemos que existen algunas claves de localización en base a la posición y sombra de la cabeza y la forma de la oreja en la audición monoaural del hombre. Además se ha observado que algunos hipoacúsicos ponen sus manos en el pabellón logrando un muy leve aumento de la percepción sonora. (25)

También se sabe que un individuo con ausencia de pabellón oye a grandes rasgos en forma normal.

El conducto auditivo externo permite la introducción de las ondas sonoras y representa una cámara de resonancia que es máxima a nivel de los 3.500 c/seg. También se sabe que la audición se mantiene aunque exista un conducto auditivo filiforme y viene a alterarse sólo cuando la oclusión es total.

La MT vibra de diferentes maneras según sea la frecuencia de estimulación. La platina del estribo funciona como un pistón.

Cuando existe ausencia de huesecillos la onda sonora debe llegar desfasada a las ventanas oval y redonda (juego de ventanas), ya que si llegan al mismo tiempo no se producirá un movimiento de

los líquidos del oído interno, impidiendo la vibración del órgano de corti, produciendo una baja de 30 dbs.

La adecuada eficiencia de este sistema permite no perder energía de modo que al llegar a la perilinfa esta sea igual a la de la entrada del CAE. (26)

#### **2.2.5. Daño Auditivo**

El daño auditivo inducido por ruido representa una lesión irreversible, causada por elevados niveles de presión sonora, sobre las células ciliadas del órgano de Corti, en el oído interno. La presión sonora asociada al sonido o ruido se mide en unidades de presión, Newton por metro cuadrado. La medición de la presión sonora constata que la intensidad del ruido no crece proporcionalmente al crecimiento de los decibeles. Esto significa que un incremento en 3 unidades del ruido en decibeles no implica que la intensidad del ruido es 3 puntos más alto, sino que se ha duplicado. Tampoco los decibeles se suman, de modo que dos máquinas que emitan 80 decibeles no hacen un ruido de 160 decibeles, sino tan sólo de 83 dB. Ruidos muy intensos y súbitos pueden lesionar el mecanismo de transmisión del oído medio (tímpano, martillo, yunque y estribo) o dañar bruscamente el oído interno (27)

La pérdida auditiva se expresa como dificultad para entender conversaciones en ambientes ruidosos, para escuchar televisión o responder el teléfono, además de tinitus (pitos) y ocasionalmente vértigos. Se debe sospechar en personas expuestas a ruidos elevados que no han sido debidamente protegidas. Esta enfermedad es indolora y debe prescribirse mediante la aplicación de audiometrías a las personas expuestas al ruido (28)

El daño auditivo se puede manifestar de las siguientes formas:

- Fatiga auditiva → Pérdida temporal de la audición, recuperable tras un periodo de no exposición al ruido.
- Hipoacusia → Pérdida funcional, de leve a moderada, de la capacidad auditiva del trabajador.
- Sordera → Pérdida de la audición que perturba la capacidad de recepción y comprensión de los sonidos.
- Trauma acústico agudo → daño coclear producido por un ruido impulsivo, único o repetitivo, de gran intensidad y corta duración.

Tanto la hipoacusia como la sordera profesional: son lesiones progresivas que van en aumento y dependen de la intensidad y del tiempo de exposición al ruido. Son permanentes e irreversibles, ya que no existe posibilidad de remisión ni tratamiento.

Afecta a la percepción y no a la transmisión de los sonidos. El ruido ha dañado las células auditivas (oído interno), originando la sordera profesional.

Asimismo, el ruido puede producir otros efectos como:

- Aumento de la tensión y de la fatiga
- Trastornos de la digestión, ardores, dispepsias.
- Molestias, nerviosismo, irritabilidad, agresividad.
- Aumento de la presión arterial y del ritmo cardiaco.
- Interferencias en la conversación.
- Interacciones con sustancias otológicas, como el tricloroetileno, plomo, estireno...
- Interacciones con vibraciones.
- Interferencias con señales acústicas.

#### **2.2.6. Fatiga Auditiva**

Es la disminución temporal de la audición que aparece tras la exposición prolongada a un ruido intenso, Puede traer consigo problemas como: Estrés, Nauseas, Vomito, Migrañas y una pérdida auditiva con el paso del tiempo. No existe lesión

permanente y se recupera la audición normal entre 2 y 16 horas después de la exposición al ruido. (29)

### **2.2.7. Hipoacusia**

La pérdida auditiva o hipoacusia se clasifica como conductiva y sensorial. Las hipoacusias conductivas se originan en algún mal funcionamiento del oído externo o del oído medio, es decir, constituyen trastornos de la conducción del sonido. Pueden deberse a una razón tan simple como una obstrucción del conducto auditivo por un tapón de cerumen, a un desgarramiento del tímpano (que normalmente se regenera en forma natural), al anegamiento del oído medio con mucosidad (en la llamada otitis media), o al esclerosamiento de la cadena de huesecillos. En general las hipoacusias conductivas son de buen pronóstico, ya que son tratables farmacológica o quirúrgicamente, y por lo tanto suelen ser temporarias, aunque pueden tornarse crónicas si se omite el tratamiento. (30)

La hipoacusia se refiere a la disminución de la sensibilidad auditiva; es decir la pérdida parcial de la habilidad de escuchar en uno o ambos oídos, siendo una alteración leve a moderada a 26 dB o más en las frecuencias centrales del audiograma (criterios OMS). Se define como sordera a la pérdida completa de la habilidad para escuchar en uno o ambos oídos, siendo una alteración profunda a 81 dB o más (31)

Las hipoacusias inducidas por ruido pueden ser a su vez de dos clases: las ocasionadas por algún accidente auditivo (por ejemplo una explosión demasiado cerca del oído), cuya consecuencia puede variar desde una perforación del tímpano hasta la destrucción del oído interno, y las causadas a lo largo de años de exposición. (32)

En adultos, se puede clasificar de formas tales como:

1. Hipoacusia o sordera total: no se percibe ningún sonido de ninguna frecuencia, a la máxima de intensidad. Es bilateral y simétrica.
2. Hipoacusia parcial: se percibe algún sonido puede ser:
  - Hipoacusia leve: umbral de audición entre 15 a 30db. Perdidas entre 10 y 15/20 db se considera normal.
  - Hipoacusia moderada: perdidas entre 30 y 60 db.
  - Hipoacusia severa: perdidas entre 60 a 90 db.
  - Hipoacusia profunda: pérdida mayor a 90 db.

Cuando la pérdida afecta las principales frecuencias conversacionales (250, 500, 1000, 2000 y 4000) y es superior a 40 db se lo denomina SORDERA SOCIAL.

Las hipoacusias se diferencian a su vez según sea la función auditiva afectada:

- Hipoacusias de conducción: cuando hay una patología de oído externo o medio. Por ejemplo, por una otitis de oído medio.
- Hipoacusia de percepción: cuando la afección es en oído interno. La afección puede localizarse en la cóclea, o en la vía auditiva. Es el caso de las Hipoacusias inducidas por ruido.

Existe desde ya hace unos años una clasificación clásica de las hipoacusias según la fuente que la origina:

- Socioacusias: es la pérdida auditiva producida por la acción del ruido urbano y por la exposición voluntaria a ruidos recreativos o bien originados en prácticas deportivas.
- Nosoacusias: hipoacusia que reconoce su origen en enfermedades congénitas o adquiridas, siendo para algunos quimioacusia (debida a la administración de tóxicos o medicamentos).
- Presbiacusia: Hipoacusia originada por el envejecimiento inevitable del sistema auditivo

- Profesioacusia: hipoacusia inducida por exposición al ruido en los ambientes de trabajo.

En la socioacusia el responsable es el propio expuesto, para el cual incluso el ruido suele ser un estimulante. Dentro de ésta categoría entrarían las hipoacusias inducidas por música:

Se define a la música como el arte de combinar tonal y rítmicamente los sonidos con el fin de expresar emociones, sentimientos o agradas al oído. Es conocida su función como elemento terapéutico a través del músico terapia, por el poder que tiene para calmar emociones, ansiedad y estrés. Pero más allá de estas virtudes en ciertas condiciones puede a su vez significar una agresión cierta al sistema auditivo. (33)

Las lesiones auditivas producidas por la exposición a niveles de música muy elevados no se diferencian en nada de las producidas por el ruido, pero si bien las fuentes como fenómeno sonoro son físicamente iguales, como enfermedad profesional no les cabe la misma denominación.

Ruido y música son conceptos diametralmente opuestos, y mal podemos expresar que un músico en su trabajo es proclive a padecer una Hipoacusia inducida por ruido. Por eso se define a la enfermedad profesional de los músicos por exposición a niveles excesivos como Hipoacusia inducida por música. Es prácticamente imposible diferenciar una Hipoacusia inducida por ruido a una inducida por música, pero ésta suele presentar algunas características que la distinguen en especial relacionadas con el tipo de instrumento que se ejecuta y el medio ambiente circundante.(34)

La intermitencia y fluctuaciones típicas de sonidos musicales hacen que sea muy difícil fijar criterios de riesgo de exposición.

La exposición a la música no es exactamente igual a la exposición al ruido industrial ya que la música posee un carácter intermitente, con una sucesión de periodos de sonidos intensos que alternan con periodos de silencio.

El efecto que la música produce en la audición no guarda relación con el tipo de música ni con el tipo de fuente, solo con el nivel sonoro alcanzado. La música puede provenir igualmente de una orquesta sinfónica, de una banda de rock, de un walkman, de un equipo hogareño de radio, de la radio del automóvil. Es importante el tiempo de exposición en horas, meses y años que se efectúa ante la música al igual que sucede con el ruido. También se asocia a un riesgo mayor cuando se combina el ejercicio físico con el uso de dichos dispositivos. Ya que además de la presión sonora que produce la música se le suma el ruido ambiente de los gimnasios.

La prevención en la exposición a niveles intensos de sonidos musicales tiene que ver con las condiciones medioambientales y la personalidad de las personas expuestas. Mientras que un trabajador industrial comienza su exposición a los 18 años un músico por ejemplo lo hace en edades mucho más tempranas.  
(35)

Ahora bien, la persona que se expone a ruidos, ya sea en ambiente laboral o recreativo (como el caso de la música), pasa por determinadas etapas: primero la pérdida de su audición será temporal para luego pasar a ser permanente. Cuando una persona está expuesta a ruidos intensos, su sensibilidad auditiva disminuye, lo que significa que la persona necesita un nivel mayor para poder oír. El umbral de sensibilidad se eleva más a las frecuencias en la vecindad de los 4000 hz. La pérdida temporal de la audición no es inmediata ni irreversible. Al salir del sitio ruidoso la persona se siente aturdida y ensordecida. Luego

de un tiempo que depende del individuo y del nivel sonoro, la sensibilidad auditiva se recupera y vuelve a su valor original. Fisiológicamente se trata de una fatiga de las células ciliares, que necesitan reponerse para volver a su estado natural.

Se lo denomina pérdida temporal de audición. Las células ciliadas más susceptibles corresponden a las frecuencias 3000 a 6000 siendo la lesión en la banda del 4000 hz el primer signo en la mayoría de los casos.

Si una persona se expone a un ruido por encima del nivel crítico y luego se retira, su umbral de audición cambia (la audición empeora). Si la audición vuelve a la normalidad al poco tiempo, este cambio se denomina desplazamiento temporal del umbral. A este fenómeno también se le denomina fatiga auditiva. Normalmente esto suele desaparecer en unas pocas horas. Pero el riesgo de que este desplazamiento del umbral auditivo se convierta en una pérdida de audición permanente está siempre presente.

La pérdida permanente se da cuando la persona se expone al ruido intenso sin que su oído se haya recuperado de la exposición anterior. Las células Ciliadas se debilitan y mueren. Por consecuencia si no existe el elemento generador no existe la sensación auditiva y el individuo pierde la audición. Comienza en la frecuencia 4000. Se la puede clasificar en períodos:

1. Período subclínico o de adaptación: No existe un deterioro auditivo significativo, se observa la muesca en frecuencia 4000. Fase que pasa desapercibida si no se realiza una audiometría. Clínicamente puede haber sensación de cansancio y malestar ante el ruido, a veces acúfenos. Pérdida de hasta 40 dB en la zona de 4.000 Hz. Recuperable al cesar la exposición (siempre se valoran las pérdidas con relación a la audiometría base).

2. Período leve o primer grado: La caída en frec. 4000 hz se hace más pronunciada situándose entre 40 y 60 db y solo en esta frecuencia. Recupera la caída en la frecuencia 6.000 Hz, es lo que llamamos escotoma traumático tipo 1, la capacidad conversacional queda intacta. El resto de los umbrales se encuentran conservados. Clínicamente no hay casi manifestaciones, ya que no se encuentra afectada el área de la palabra. Puede haber una dificultad leve para la percepción de tonos muy agudos como timbres y chicharras. No hay signos de reclutamiento. Todavía la persona no es consciente de su pérdida por lo que cuesta hacer entender que es portador de un daño irreversible.
  
3. Período moderado o segundo grado: La caída de umbral se profundiza pasando los 60 db y se extiende a frecuencias vecinas. La ampliación hacia frecuencias agudas 6000 y 8000hz no es tan importante como la inclusión progresiva de frecuencias más graves como 3000 y 2000 hz ya que estas corresponden al área conversacional. En general son personas que no presentan inconvenientes para mantener una conversación a intensidad normal y en ambiente silencioso, pero se dificulta enormemente la comprensión del lenguaje cuando hay ruidos enmascarantes. El reclutamiento agrava la habilidad para discriminar las palabras y se manifiestan acúfenos. Socialmente comienza a ser identificado como sordo.
  
4. Período severo o tercer grado: El descenso de los umbrales es muy manifiesto tanto en las frecuencias agudas como en las medias y en las graves. Presenta el perfil audiométrico clásico de las hipoacusias perceptivas, muy similar a la de una presbiacusia avanzada. La pérdida en la frecuencia 4000 supera los 70 db y los síntomas de reclutamiento son

muy marcados evidenciando que hay destrucción de células ciliadas. Pérdida que afecta a frecuencias conversacionales: sordera social.

### **2.2.8. Trauma Acústico**

El oído humano puede ser perjudicado por el ruido en las siguientes circunstancias:

- a) Traumatismo acústico agudo: se produce por ondas sonoras de elevada presión. Pueden generar el desgarro del tímpano, pudiendo además dañar los sistemas de transmisión y percepción. El trauma acústico es una causa común de hipoacusia sensorial. El daño de los mecanismos auditivos dentro del oído interno puede ser causado por: una explosión cerca del oído, disparos de armas, exposición prolongada a ruidos altos (como música a alto volumen o maquinaria ruidosa). Los síntomas que produce son: Hipoacusia (generalmente parcial y que involucra los sonidos de tono alto) y Acúfenos en el oído (tinnitus). La hipoacusia puede no ser curable. El objetivo del tratamiento es proteger el oído de un daño mayor.
  
- b) Traumatismo acústico prolongado o sordera profesional: En este caso se trata de una exposición continua a ruidos de elevada intensidad. Se define como la disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, parciales o totales, permanentes y acumulativos, de tipo sensorio neural que se origina gradualmente, como resultado de la exposición a niveles perjudiciales de ruido, de tipo continuo o intermitente de intensidad relativamente alta (> 85 dB) durante un periodo grande de tiempo. Se debe diferenciar del Trauma acústico agudo, el cual es considerado más como un accidente y no como una verdadera enfermedad

profesional. El trauma acústico prolongado, se caracteriza por ser de comienzo insidioso, curso progresivo y de presentación predominantemente bilateral y simétrica.

- c) Alteraciones reversibles, debidas sobre todo a ruido medioambiental: aunque el ruido ambiental no produce sordera si crea embotamiento auditivo y sensación de cansancio. A los ruidos típicos de autos, motos y camiones se le agregan el de aviones. Los niveles de ruido de transito son del orden de: 100-110 db para un avión de transporte volando bajo; 80- 90 db a unos 10 mt de un tren de pasajeros y 85- 90 en una calle con transito intenso. Estos se pueden incrementar por ejemplo si pasa un camión de carga pesada o una moto con caño de escape libre.

Es muy importante destacar que el material de las calles, si es asfaltada o empedrada y el tamaño de los edificios, influyen en los niveles de ruido que pueden llegar a alcanzar. Por naturaleza, hablamos de un tipo de ruido que es discontinuo y externo. La lucha contra él lo lleva a cabo diseños urbanos, ordenamiento del tránsito y colocación del asfalto. Luego tenemos los ruidos de oficina: Se trata de lo que ocasiona el teléfono, computadora, impresora, conversaciones, etc. La solución para éstos sería absorber la energía sonora, revistiendo el techo y las paredes con elementos absorbentes. Otro tipo de ruido medioambiental es el ruido en actividades lúdicas que esta originado por la instalación de determinadas actividades de ocio por ejemplo en bares, discotecas y pubs. También se incluyen las actividades musicales o similares al aire libre. Estos tipos de actividades pueden producir molestias y atentar contra el descanso del resto de los ciudadanos que no participan en ellas. (36)

### **2.2.9. Ruptura del Tímpano y tolerancia al ruido e irritabilidad**

Es una abertura o agujero en el tímpano, un pequeño pedazo de tejido que separa el oído medio del externo. El daño al tímpano puede perjudicar la audición. (37)

Las infecciones en el oído pueden causar ruptura del tímpano, lo cual ocurre con mayor frecuencia en los niños. La infección provoca que se acumule pus o líquido detrás del tímpano. A medida que la presión se incrementa, éste se puede abrir o romper.

El daño al tímpano también puede ocurrir a raíz de:

- Un ruido muy fuerte cerca del oído, como un disparo.
- Un cambio rápido de la presión en el oído, que puede ocurrir al volar, bucear o conducir en las montañas.
- Un objeto extraño en el oído.
- Una lesión en el oído (como por ejemplo a raíz de una cachetada o una explosión potentes).
- La inserción de aplicadores con punta de algodón u objetos pequeños en el oído para limpiarlo.

Entre los síntomas se encuentran los siguientes:

- El dolor de oído puede disminuir de manera repentina, inmediatamente después de una ruptura del tímpano.
- Después de la ruptura, usted puede presentar:
- Secreción del oído (puede ser clara, con pus o sangre)
- Ruido/zumbido en el oído
- Molestia o dolor de oído
- Hipoacusia en el oído afectado (es posible que no sea una pérdida auditiva total) Debilidad facial o vértigo (en los casos más graves)

## **Tolerancia al ruido y la irritabilidad**

Cuando los oídos están expuestos a ruidos extremadamente fuertes, o a ruidos fuertes de manera prolongada, las estructuras del oído interno pueden dañarse, llevando a la pérdida de la audición producida por el ruido. La pérdida de la audición producida por el ruido es bastante común y afecta a alrededor de una tercera parte de los casi 36 millones de americanos que sufren de pérdida de la audición. (38)

- La intensidad del ruido o del sonido se mide en decibelios. Los niveles en una conversación normal están alrededor de los 60 decibelios. Cualquier ruido por encima de los 120 decibelios puede perjudicar los oídos y llevar a la pérdida de la audición. Ejemplos de ruidos que pueden alcanzar los 120 decibelios o más incluyen los petardos, los disparos y las motocicletas.
- Las personas no pueden tolerar el ruido y esto genera mal carácter, irritabilidad, malestar entre otros aspectos.

Escuchar música más de una hora diaria agregando un alto volumen podría causar daño auditivo. La Organización Mundial de la Salud asegura que las personas que escuchan música con audífonos podrían estar propensos a sufrir de esta pérdida. Otros factores constantemente en lugares como conciertos, bares o fiestas en donde el nivel de sonido es muy alto. Cifras de la OMS revelan que 43 millones de personas de entre 12 y 35 años ya tienen pérdida auditiva y el número se incrementa sobre todo ya que la mitad de esta población se ubica en países de alto ingreso. Por lo que han decidido hacer públicas las recomendaciones, alertando a la población y evitando que más personas lo padezcan.

Entre las recomendaciones que da la OMS está escuchar a un nivel máximo del 60 por ciento. Y recomendando reducir el

tiempo que utilizamos para escuchar música al día, escuchar música en un volumen bajo y no usar frecuentemente audífonos (39)

#### **2.2.10. Prevención de daños auditivos**

Se consideran los siguientes aspectos

- Disminuir la exposición al ruido: Se puede disminuir la exposición al ruido eligiendo actividades para distraerse en lugares donde no haya ruido en vez de elegirlos en lugares que son ruidosos. O simplemente reducir la cantidad de horas que se está expuesto en estos lugares ruidosos. (40)
- Desarrollar el hábito de usar tapones en los oídos cuando se sepa que va a estar expuesto a ruido durante períodos de tiempo largo: Los tapones desechables para los oídos hechos de espuma son muy económicos y están disponibles en las farmacias. (41)
- Usar materiales que absorban el ruido para disminuir la cantidad de ruido en la casa o en el trabajo: Se pueden colocar planchas de goma para poner debajo de artefactos de cocina ruidosos, impresoras de computador y máquinas de escribir para disminuir el ruido. Las cortinas y las alfombras también ayudan a disminuir el ruido dentro de la casa. Las ventanas para tormentas y las ventanas de panel doble pueden disminuir la cantidad de ruido de afuera que entra dentro de la casa o del lugar de trabajo.
- No utilizar varias máquinas ruidosas al mismo tiempo: Trate de mantener los juegos de televisión, estéreo y los audífonos con el volumen bajo.

- No tratar de evitar oír el ruido indeseable con otros sonidos: Por ejemplo, no se debe subir el volumen al estéreo del auto o a los audífonos para evitar oír el ruido del tráfico, o tampoco subir el volumen a la televisión mientras está aspirando por ejemplo. No se deben enmascarar los ruidos de fondo con otros ruidos porque esto genera que se sumen entre ellos y el nivel de intensidad sonora se eleve.
- Control de la audición: Las personas que tienen riesgo de perder la audición deben hacer que les revisen los oídos cada año. Toda persona que esté expuesta con frecuencia a ruidos altos en el trabajo o mientras se divierte tiene riesgo de padecer pérdida auditiva.
- Educar y concientizar a los niños y adolescentes, sobre la problemática y la importancia del cuidado de la audición hoy. Se debe incorporar dentro de la currícula escolar la prevención y el cuidado de la salud auditiva. Se debe concientizar a la población sobre la importancia que tiene no solo el nivel de presión sonora o volumen, sino el papel fundamental que juega el tiempo de exposición ante esos ruidos nocivos.
- Al escuchar música con auriculares, el volumen deberá ser menor al 60% de su capacidad. Esto quiere decir que del volumen máximo que permita reproductor debe escucharse en menos de la mitad de su nivel.
- Informar a los adolescentes dentro de las actividades recreativas, los cuidados, medidas de prevención y de alerta.
- Usar protección auditiva
- Dar a los oídos un descanso

### **2.2.11. Teorías de enfermería**

#### **Según Nola Pender**

El modelo de promoción a la salud de Pender, está basado en la concepción de la promoción de la salud, que es definida como aquellas actividades realizadas para el desarrollo de recursos que mantengan o intensifiquen el bienestar de la persona. El modelo surge como una propuesta de integrar la enfermería a la ciencia del comportamiento, identificando los factores que influyen los comportamientos saludables, además de una guía para explorar el complejo proceso biopsicosocial, que motiva a los individuos para que se comprometan en comportamientos promotores de la salud. El modelo de la promoción a la salud es básicamente un modelo de enfermería, para evaluar la acción de promoción a la salud y el comportamiento que conduce a la promoción a la salud y de la interrelación entre tres puntos principales:

- Características y experiencias de los individuos.
- Sensaciones y conocimiento en el comportamiento que se desea alcanzar.
- Comportamiento de la promoción de la salud deseable.

En la construcción del modelo el autor uso como bases teóricas, la teoría de aprender social de Montgomery y modelo para evaluar expectativas, ambas teorías derivadas de la psicología:  
(42)

#### **Principales conceptos del modelo**

Está dividido en tres dimensiones con factores que condicionan la promoción a la salud una cada dimensión.

- Conducta previa relacionada: la frecuencia de la misma conducta o similar en el pasado, efectos directos o indirectos de la probabilidad de comportarse con las conductas de promoción a la salud.

- Factores personales: se refiere a todos los factores relacionados con las personas que influyen en el individuo para que se relacione con su medio para desarrollar conductas promotoras de salud que incluyen factores biológicos, psicológicos y socioculturales, además de los beneficios percibidos de las acciones promotoras de salud, así como las barreras que encuentra para estas conductas.
- Influencias situacionales: son las percepciones y cogniciones de cualquier situación o contexto determinado que pueden facilitar o impedir la conducta.
- Factores cognitivo-preceptuales: son mecanismos motivacionales primarios de las actividades relacionadas con la promoción de la salud.

**Según Madeleine Leininger:**

La teoría de Leininger se basa en las disciplinas de la antropología y de la enfermería. Ha definido la enfermería transcultural como un área principal de la enfermería que se centra en el estudio comparativo y en el análisis de las diferentes culturas y subculturas del mundo con respecto a los valores sobre los cuidados, la expresión y las creencias de la salud y la enfermedad y el modo de conducta. El propósito de la teoría era describir las particularidades y las universalidades de los cuidados humanos según la visión del mundo, la estructura social y así poder descubrir formas de proporcionar cuidados culturalmente congruentes a personas de culturas diferentes o similares para mantener o recuperar su bienestar, salud o afrontamiento con la muerte de una manera culturalmente adecuada como se menciona. (43)

El objetivo de la teoría es mejorar y proporcionar cuidados culturalmente congruentes a las personas que les sean beneficiosas, se adapten a ellas y sean útiles a las formas de

vida saludables del adolescente, la familia o el grupo cultural. La teoría de Leininger afirma que la cultura y el cuidado son medios más amplios y holísticos para conceptualizar y entender a las personas, este saber es imprescindible para la formación y las prácticas enfermeras.

Considerando lo mencionado, podemos decir que estas teorías están relacionadas con el tema a investigar.

### 2.3. DEFINICION DE TERMINOS

- **Ruido**

Podemos definir el ruido como un sonido no deseado e intempestivo y por lo tanto molesto, desagradable o perturbador.

- **Salud auditiva:**

La salud auditiva es la capacidad efectiva sana del ser humano para oír y está ligada a la función de comunicar a través del lenguaje dicha capacidad depende de las estructuras y fisiología del órgano de la audición, del grado de maduración del individuo y del ambiente socio cultural en el que se desenvuelve.

- **Oído**

Órgano que facilita la audición de los mencionados sonidos. Se trata de un órgano que se encuentra muy desarrollado, especialmente en los mamíferos inferiores terrestres y acuáticos, como ser los félidos, tales como el jaguar, el leopardo, el tigre y también en cetáceos grandes.

- **Pérdida auditiva:**

Incapacidad para oír sonidos que las personas con audición normal sí perciben. La pérdida auditiva puede afectar a todo el rango de frecuencias audibles, pero a menudo la pérdida es mayor en unas frecuencias que en otras.

- **Audífono**  
Son aparatos que reciben una señal eléctrica y utilizan altavoces colocados en proximidad cercana a los oídos con la finalidad de convertir la señal en ondas sonoras audibles.
- **Audiometría**  
Es la prueba que permite obtener con precisión el umbral auditivo, oído por oído, en cada sujeto; además de diferenciar entre pérdidas conductivas, neurosensoriales y mixtas.
- **Decibel (DB):**  
Es la unidad que mide la intensidad del sonido que el ser humano puedes escuchar. Una conversación normal mide aproximadamente 60 decibeles. Los sonidos de 85 decibeles en adelante pueden ocasionar daño.
- **Sordera:**  
Pérdida completa de la habilidad para escuchar en uno o ambos oídos ( $\geq 81$  dB).
- **Trauma acústico:**  
Hipoacusia neurosensorial, resultado de la exposición aguda a un ruido brutal (explosiones).

## 2.4. HIPOTESIS

$H_1$  = Si existe conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

$H_0$  = No existe conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

## 2.5. VARIABLES

**Variable Independiente** = El conocimiento sobre salud auditiva según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

**Variable dependiente** = El uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

### 2.5.1. Definición conceptual de la variable

- **Conocimiento sobre Salud auditiva**

La salud auditiva es la capacidad efectiva sana del ser humano para oír y está ligada a la función de comunicar a través del lenguaje dicha capacidad depende de las estructuras y fisiología del órgano de la audición.

- **Uso de audífonos**

Prácticas de combinación de auriculares y micrófono usado para la comunicación de doble dirección, por ejemplo con un teléfono celular. Los auriculares son principalmente usados en aparatos como radios o reproductores musicales.

### 2.5.2. Definición operacional de la variable

- **Conocimiento sobre Salud auditiva**

Información sobre la salud auditiva que posean los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas para reconocer la capacidad efectiva, sana del ser humano para oír, ya que está ligada a la función de comunicar a través del lenguaje dicha capacidad depende de las estructuras y fisiología del órgano de la audición. Se considera como dimensiones la anatomía del oído, prevención y daño auditivo.

- **Uso de audífonos**

Prácticas de combinación de auriculares y micrófono usado para la comunicación de doble dirección, por ejemplo con un teléfono celular. Los auriculares son principalmente usados en aparatos como radios o reproductores musicales por lo estudiantes de enfermería, los cuales se estudiarán según las siguientes dimensiones: Empleo de audífonos, tiempo y tolerancia de volumen.

### 2.5.3. Operacionalización de la variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Conocimiento sobre Salud auditiva</p>	<p>1. Anatomía del oído</p> <p>2. Prevención</p> <p>3. Daño auditivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Partes del oído</li> <li>• Importancia de la audición</li> <li>• Tolerancia acústica</li> <li>• Daño psicológico</li> <li>• Daño funcional</li> </ul>
<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Uso de audífonos</p>	<p>1. Empleo de audífonos</p> <p>2. Tiempo</p> <p>3. Tolerancia de volumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de uso</li> <li>• Tiempo de exposición</li> <li>• Volumen</li> </ul>

## **CAPITULO III: METODOLOGIA**

### **3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION**

El presente estudio es de tipo cuantitativo de diseño descriptivo – correlacional por la capacidad de seleccionar las características del objeto de estudio para luego determinar la relación que existe entre las variables. Es de nivel explicativa porque analiza las causas y efectos entre variables, por lo que también es de cohorte transversal no experimental que da lugar a realizar el análisis estadístico deseado.

### **3.2. DESCRIPCION DEL AMBITO DE LA INVESTIGACION**

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad Alas Peruanas, Filial de Arequipa, ubicada en la Urb. Daniel Alcides Carrión G-14, Paseo de la Cultura, Jose Luis Bustamante Rivero, en el Distrito de Arequipa, Departamento de Arequipa.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.3.1. Población**

La población censal estuvo conformada por 30 estudiantes de enfermería del 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial de Arequipa, 2016.

### **3.3.2. Muestra**

La muestra es censal poblacional, donde se selecciona el total de las unidades de población, la cual posee una característica en común, que estudia y da origen a los datos que requiere la investigación.

#### **Criterio de inclusión**

- Estudiantes de enfermería que estén en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.
- Estudiantes de enfermería que estén matriculados en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.
- Estudiantes de enfermería de 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa, que deseen participar.

#### **Criterios de Exclusión**

- Estudiantes de enfermería que no estén en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.
- Estudiantes de enfermería que no estén matriculados en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.
- Estudiantes de enfermería de 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa, que no deseen participar.

### **3.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS**

La técnica empleada en la investigación es la Encuesta, por ser la más adecuada para cumplir con el objetivo de estudio y obtener información. Como instrumento un Cuestionario que consta de 18 ítems, introducción datos generales, selección de información específica que explora el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos según estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa 2016.

### **3.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

La validez hace referencia a la capacidad de un instrumento de medición para cuantificar de forma significativa y adecuada; la validez del instrumento se determinó mediante Juicio de 06 expertos, todos ellos especialistas en el campo; se obtuvo el valor de 0.88. La confiabilidad del instrumento se determinó a través de alfa de Crombach obteniéndose un valor de 0,70.

### **3.6. PLAN DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

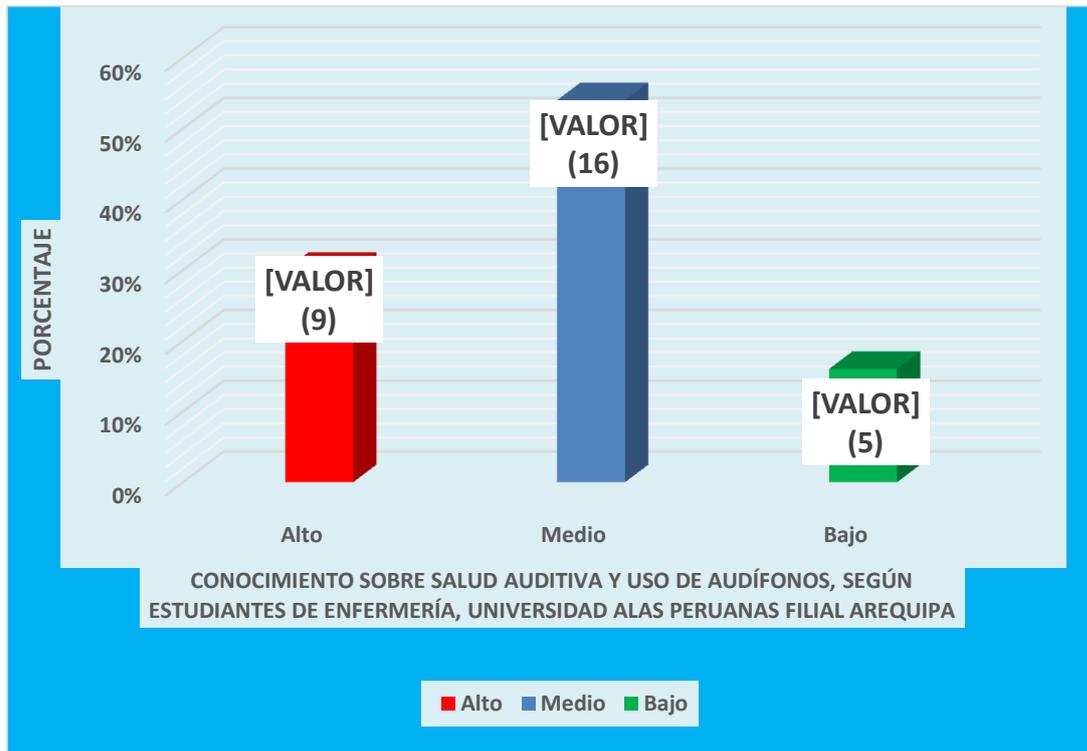
La recolección de datos se llevara a cabo en Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa, previa realización de trámites administrativos para obtener la autorización respectiva del Director. El instrumento será aplicado aproximadamente en 15 minutos por cada alumno entrevistado.

Los datos recolectados se tabularon manualmente mediante el programa Excel, para que puedan ser presentados a través de tablas y gráficos con sus respectivos análisis.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### GRAFICA 1

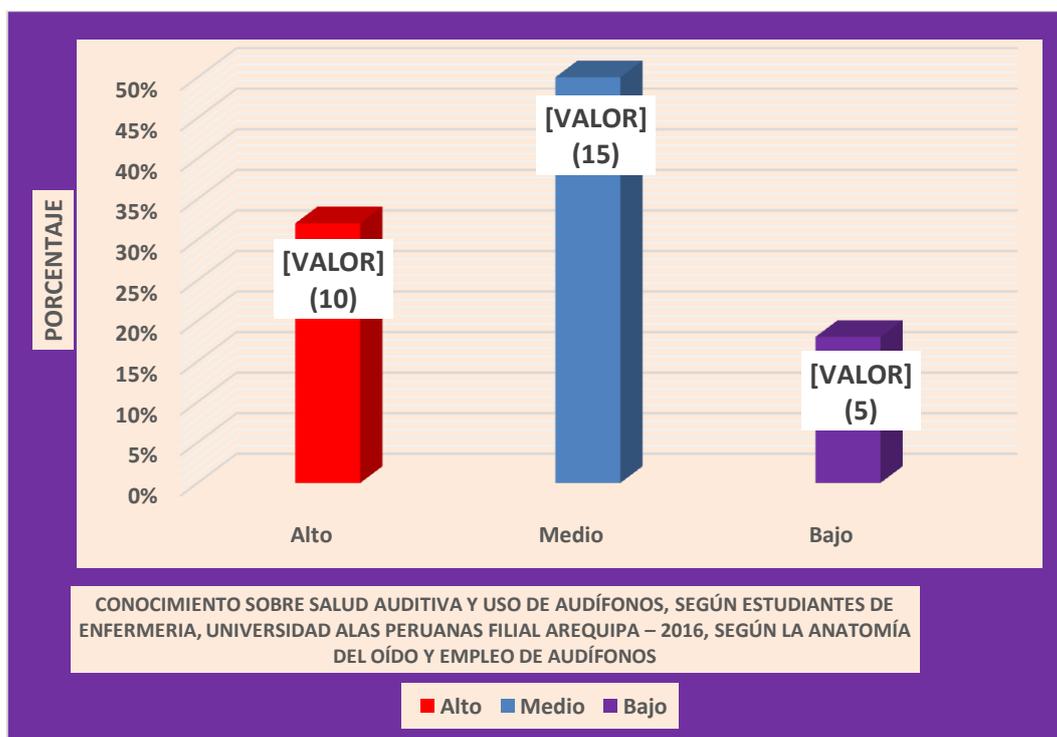
#### CONOCIMIENTO SOBRE SALUD AUDITIVA Y USO DE AUDÍFONOS, SEGÚN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA, UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL AREQUIPA – 2016.



#### INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA 1:

El nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, en mayor porcentaje tiene nivel Medio en un 54%(16), seguido del nivel Alto en un 30%(9) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 16%(5).

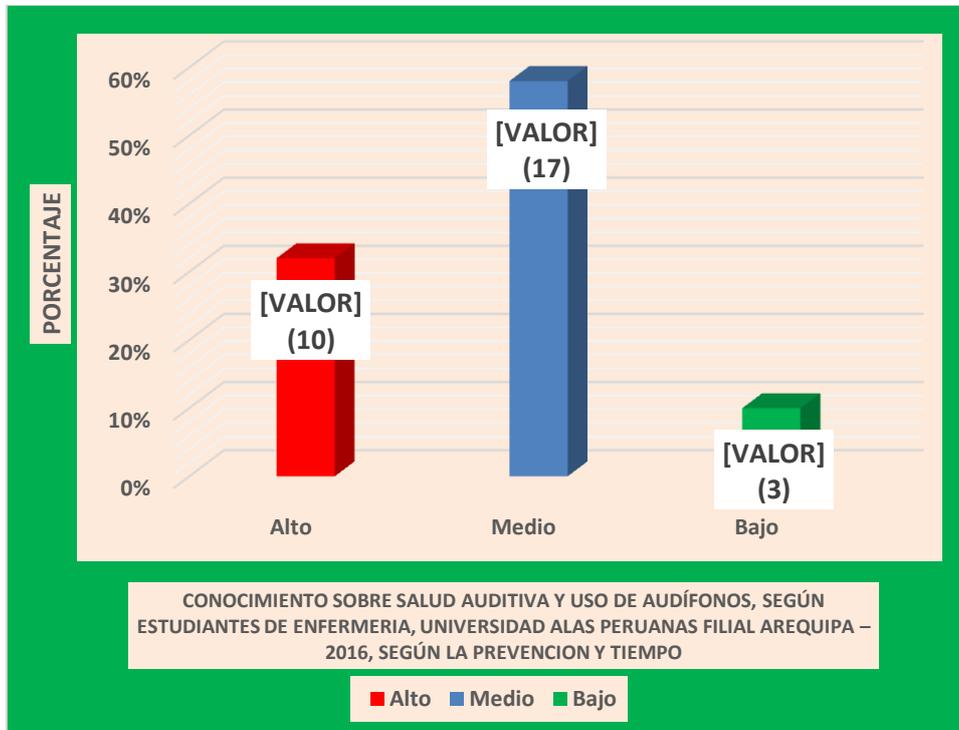
**GRAFICA 2**  
**CONOCIMIENTO SOBRE SALUD AUDITIVA Y USO DE AUDÍFONOS,**  
**SEGÚN ESTUDIANTES DE ENFERMERIA, UNIVERSIDAD ALAS**  
**PERUANAS FILIAL AREQUIPA – 2016, SEGÚN LA ANATOMÍA DEL OÍDO Y**  
**EMPLEO DE AUDÍFONOS.**



**INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA 2:**

El nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, según la anatomía del oído y empleo de audífonos, en mayor porcentaje tiene nivel Medio en un 50%(15), seguido del nivel Alto en un 32%(10) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 18%(5).

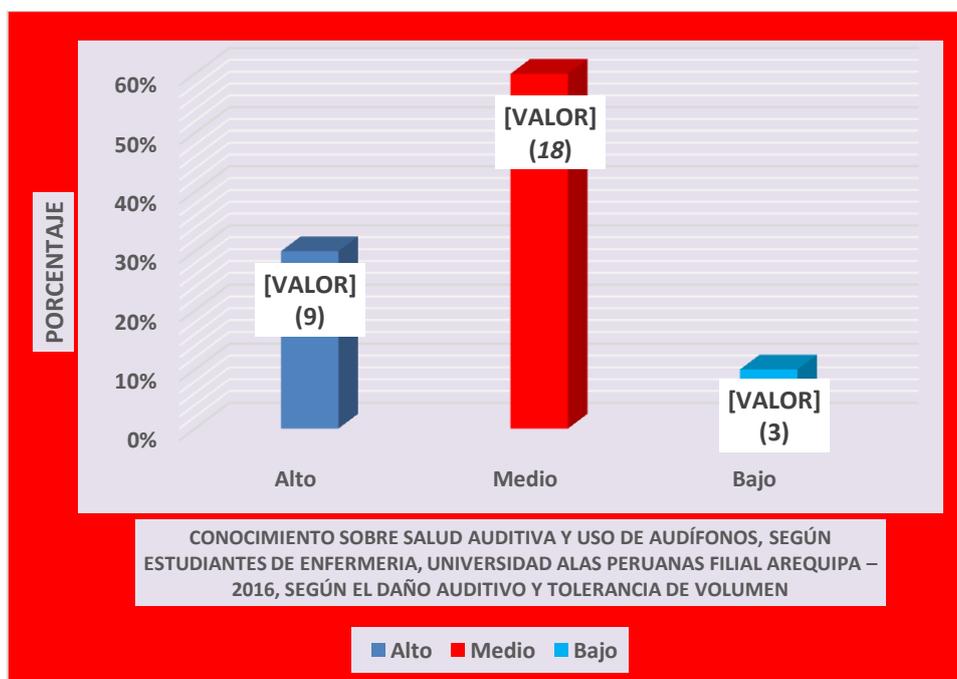
**GRAFICA 3**  
**CONOCIMIENTO SOBRE SALUD AUDITIVA Y USO DE AUDÍFONOS,**  
**SEGÚN ESTUDIANTES DE ENFERMERIA, UNIVERSIDAD ALAS**  
**PERUANAS FILIAL AREQUIPA – 2016, SEGÚN LA PREVENCIÓN Y**  
**TIEMPO.**



**INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA 3:**

El nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, según la prevención y tiempo, en mayor porcentaje tiene nivel Medio en un 58%(17), seguido del nivel Alto en un 32%(10) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 10%(3).

**GRAFICA 4**  
**CONOCIMIENTO SOBRE SALUD AUDITIVA Y USO DE AUDÍFONOS,**  
**SEGÚN ESTUDIANTES DE ENFERMERIA, UNIVERSIDAD ALAS**  
**PERUANAS FILIAL AREQUIPA – 2016, SEGÚN EL DAÑO AUDITIVO Y**  
**TOLERANCIA DE VOLUMEN.**



**INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA 4:**

El nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, según el daño auditivo y tolerancia de volumen, en mayor porcentaje tiene nivel Medio en un 60%(18), seguido del nivel Alto en un 30%(9) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 10%(3).

## PRUEBA DE HIPOTESIS

### Prueba de la Hipótesis General:

**H<sub>1</sub>** = Existe conocimiento de nivel medio sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

**H<sub>0</sub>** = No existe conocimiento de nivel medio sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

Ha ≠ Ho

α=0,05 (5%)

**Tabla 1: Prueba de la Hipótesis General mediante el Chi Cuadrado (X<sup>2</sup>)**

	ALTO	MEDIO	BAJO	TOTAL
Observadas	9	16	5	30
Esperadas	10	10	10	
(O-E) <sup>2</sup>	1	36	25	
(O-E) <sup>2</sup> /E	0,1	3,6	2,5	6,2

**FUENTE;** *Elaboración propia*

### **INTERPRETACIÓN DE LA TABLA 1**

El valor obtenido del Chi Cuadrado Calculado ( $X_C^2$ ) es de 6,2; siendo el valor obtenido del Chi Cuadrado de Tabla ( $X_T^2$ ) de 5,53; como el Chi Cuadrado de Tabla es menor que el Chi Cuadrado Calculado ( $X_T^2 < X_C^2$ ), entonces se rechaza la Hipótesis Nula (Ho) y se acepta la Hipótesis Alternativa (Ha), con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

Siendo cierto que: Existe conocimiento de nivel medio sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

En relación al Objetivo General, se buscó determinar el nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, en mayor porcentaje tienen nivel Medio en un 54%(16), seguido del nivel Alto en un 30%(9) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 16%(5). Coincidiendo con PALENCIA Acosta, Hoover Alexander; Ortiz Tores Juan Jose; Pinzón Daniel; Ramirez, 2014. Concluyo lo siguiente: “Más del 80% de la muestra no saben los riesgos auditivos que pueden contraer al usar con su cotidiana frecuencia, amplitud, intensidad y duración sus dispositivos.

### **OBJETIVO ESPECIFICO 1**

En relación al Objetivo específico uno, se buscó determinar el nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, según la anatomía del oído y empleo de audífonos, en mayor porcentaje tienen nivel Medio en un 50%(15), seguido del nivel Alto en un 32%(10) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 18%(5). Coincidiendo con QUIROZ Arcentales Leonardo, Hernández-Flórez, Luís J, Corredor-Gutiérrez, Jeimy C., 2010, concluye que: “Existe diferencia entre los umbrales auditivos de los estudiantes Según la exposición, lo cual podría sugerir alguna asociación con los niveles de ruido a los que se encuentran expuestos.”.

### **OBJETIVO ESPECIFICO 2**

En relación al Objetivo específico dos, se buscó determinar el nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, según la prevención y tiempo, en mayor porcentaje tienen nivel Medio en un 58%(17), seguido del nivel Alto en un 32%(10) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 10%(3). Coincidiendo con CORCHADO, Z.; 2013; concluye lo siguiente: “En ambas post pruebas los participantes estaban claro que a cualquier edad exposición a sonidos altos puede dañar la audición. Por último, la mayoría de los participantes expresaron que aprendieron mucho sobre la audición y las causas

de la PAIR. En general, los resultados de este estudio indicaron que la charla educativa fue efectiva y logró aumentar el conocimiento en el grupo de adolescentes participantes.”

### **OBJETIVO ESPECIFICO 3**

En relación al Objetivo específico tres, se buscó determinar el nivel de conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, según el daño auditivo y tolerancia de volumen, en mayor porcentaje tienen nivel Medio en un 60%(18), seguido del nivel Alto en un 30%(9) y en menor porcentaje en nivel Bajo en un 10%(3). Coincidiendo con HUISACAYNA, F; Aguilar Y, 2013. Conclusiones: “. Si daña la salud por el uso excesivo de auriculares para música, el 99,09% refieren no saber. Tipos de auriculares para escuchar música; que causan mayor daño, 54,54% desconocen, 13,64% consideran a los auriculares supraauriculares que causan daño para la salud. El 80,45% refieren que los auriculares a volumen alto no producen sordera prematura. Prácticas de Riesgo: 75% de los estudiantes refieren escuchar música con volumen alto; 54,54% escuchan demás horas por día; 63,64% acude a sitios de esparcimiento con volumen alto los fines de semana; 95% refieren usar los auriculares tipos botón para escuchar su música.”

## **CONCLUSIONES**

### **PRIMERO**

La presente investigación tiene como título: conocimiento de nivel medio sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, encontrando que en mayor porcentaje tienen nivel Medio, seguido del nivel Alto y en menor porcentaje en nivel Bajo. Estos niveles de conocimiento de los estudiantes se presentan de acuerdo a sus respuestas al cuestionario, donde señalan: No saben de cuantas partes consta el oído, asimismo, desconocen sobre salud auditiva, también desconocen cuál es el límite de tolerancia acústica en decibeles recomendada por la Organización Mundial de la Salud, también desconocen si causa daño el uso de auriculares para escuchar música, así como desconocen cuál es el tipo de auriculares para escuchar música que causa mayor daño, además desconocen que escuchar música por tiempo prolongado a volumen alto puede producir problemas psicológicos, Se comprobó estadísticamente mediante el Chi Cuadrado con un valor de 6,2 y con un nivel de significancia de valor  $p < 0,05$ .

### **SEGUNDO**

Con respecto a la dimensión anatomía del oído y empleo de audífonos, en mayor porcentaje los estudiantes tienen nivel de conocimiento Medio.

### **TERCERO**

Con respecto a la dimensión prevención y tiempo, en mayor porcentaje los estudiantes tienen nivel de conocimiento Medio.

### **CUARTO**

Con respecto a la dimensión daño auditivo y tolerancia de volumen, en mayor porcentaje los estudiantes tienen nivel de conocimiento Medio.

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERO**

Promover talleres de capacitación y seminarios sobre el uso de audífonos en los estudiantes de enfermería de la UAP, filial Arequipa, que permita afianzar sus conocimientos sobre enfermedades de tipo auditivo.

### **SEGUNDO**

Realizar campañas de prevención en la comunidad, sobre los riesgos de contaminación acústica, que permita a los estudiantes de enfermería informar a la población sobre este aspecto de la salud pública.

### **TERCERO**

Promover en los cursos de la carrera de enfermería, el cuidado de la salud auditiva como un aspecto permanente de la vida de las personas.

### **CUARTO**

Prevenir sobre las enfermedades auditivas y psicológicas en los jóvenes., evitando el uso de audífonos para escuchar música en alto volumen.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud Informe sobre la salud en el mundo. OMS, 2004.
2. SCENIHR, Potential health risks of exposure to noise from personal music players and mobile phones including a music playing function, 2008.
3. CCRSERI Evaluación del Comité Científico de los riesgos sanitarios emergentes y recientemente identificados en la unión Europea, 2008.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2010“Decibeles – sordera prematura/ España. (citado 20 de mayo 2013). Disponible en <http://www.who.in/ topies/decibeles>
5. The New Zelanda Herald. (12 de 2008).Heart-it.org. Recuperado el 14 de 11 de 2011,de <http://www.spanish.heart-it.org/Epidemia-de-perdida-de-audición-prematura-enla-juventud-neozelandesa-1>
6. SAKRAIDA J. Modelo de Promoción de la Salud. PENDER N. En: Maerriner TA, Rayle-Alligood M, editores. Modelos y teorías de enfermería, 6° ed. España: ElsevierMosby; 2007.
7. Palencia Acosta, Hoover Alexander; Ortiz Tores Juan Jose; Pinzón Daniel; Ramirez, “Afección de la audición en los estudiantes de la Universidad Militar Nueva Granada debido al uso de auriculares” Colombia – 2014.
8. Quiroz Arcentales Leonardo, Hernández-Flórez, Luís J, Corredor-Gutiérrez, Jeimy C., “Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposición a ruido ambiental en escolares” Colombia – 2010.
9. Corchado, Z.; “Conocimiento de los adolescentes sobre la pérdida auditiva inducida por ruido Universidad del Turabo” Puerto Rico – 2013.

10. Huisacayna, F; Aguilar Y, “Conocimiento sobre efectos nocivos del uso de auriculares para música y prácticas de riesgo para la salud en estudiantes de la facultad de enfermería – Universidad Nacional San Luis Gonzaga”, Ica – 2013.
11. Rubio Rubio, Erika Geraldine; “Hipoacusia asociada al uso de reproductores portátiles de música en estudiantes de Medicina” Trujillo - 2016.
12. Almenara cueto Luciana Patricia, Marcos Rojas Patricia Marilyn, Milla Reyes Prisca Nathalie; “Conocimientos sobre pérdida auditiva y metodología auditivo oral en padres de familia del colegio Fernando Wiese Eslava-cpal, en función al género, grado de instrucción y tiempo de permanencia en la institución” Lima – 2013.
13. BUNGE, M. (1983): La investigación científica. Ariel: Barcelona.
14. Berko J. Y Bernstein N. (2010). Desarrollo del lenguaje. Séptima edición Madrid. Pearson.
15. Vogel I., Brug J., Van der Ploeg & Raat H. Adolescents risky MP3-player listening and its psychosocial correlates. Health education research, 2011; 26 (2): 254 – 264.
16. Levey S., Fligor B., Cutler C. & Harushimana. Portable music player users: Cultural differences and potential dangers. Noise Health, 2013; 15 (66): 296 – 300.
17. Tung C., Chao K. Effect of recreational noise exposure on hearing impairment among teenage students. Research in Developmental Disabilities, 2012; 34 (2013): 126 – 132.

18. Fuentes E., Cardemil M. Validación de criterio y constructo para la creación de un cuestionario de exposición al ruido. Rev. Otorrinolaingología. Cir. Cabeza cuello, 2014; 74: 21 – 30.
19. Peng J., Tao Z., PhD & Huang Z. Risk of Damage to Hearing from Personal Listening
20. Devices in Young Adults. The Journal of Otolaryngology, 36 (3): 181-185; 2007.
21. Moscoso Espinoza B. Pérdida auditiva inducida por ruido –PAIR- en trabajadores del servicio de Lavandería del Hospital Arzobispo Loayza. [Tesis de Especialidad]. Lima –Perú: Hospital Arzobispo Loayza, Universidad Mayor de San Marcos; 2003.
22. Sulaiman A., Seluakumaran K., Husain R. Hearing risk associated with the usage of personal listening devices among urban high school students in Malaysia. Public Health, 127 (2013): 710-715; 2013.
23. Fligor B. Personal listening devices and hearing loss: seeking evidence of a long term problem through a successful short – term investigation. Noise Health, 2009; 11 (44):129 – 131.
24. Vargas M. Valoración Médico legal de la Hipoacusia. Rev. Medicina Legal de Costa Rica, 2012; 29 (1).
25. Miño Verdesoto M. Estudio de prevalencia de hipoacusia inducida por el ruido en trabajadores de la Empresa Novacero, Planta Lasso, durante los años 2007 al 2010.
26. Tesis de Bachillerato]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2011.
27. Alonso N. Comparación de Hábitos Auditivos y Conocimiento acerca de ruidos perjudiciales para la salud, entre adolescentes que residen en

- poblaciones demográficamente diferentes. [Tesis de Licenciatura]. Mar de Plata; 2012.
28. Olga G, editor. Audiología Básica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2006.
  29. Zhao F., Manchaiah V., Price S. Music exposure and hearing disorders: an overview. *International Journal of Audiología*, 2010; 49: 54 -64.
  30. Cortés A., Enciso J., Reyes C. La audiometría de tonos puros por conducción aérea en la consulta de enfermería del trabajo. *Med Segur Trab*, 2012; 58 (227) 136 – 147.
  31. Chávez P.M, Barreto A.M, López C.D, Pino G.L, Sotelo B.L, Potosí R.Y. Umbral auditivo en estudiantes de segundo semestre de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, expuestos a ruidos por reproductores de audio. *Revista de la Universidad del Cauca*, 2010.
  32. Huaricallo Enrique, Ortiz Flores Nicolás Andrés, Peña Pérez Katherine Edith. Daño acústico por exposición a alta intensidad de sonido y frecuencia de uso de reproductores personales de música. *SCIENTIFICA [revista en la Internet]*, 2011; 9(2): 8-10.
  33. Breinbauer H., Ana balón J., Gutiérrez D., Caro J. Estimación de riesgos y hábitos de uso de reproductores de música personal en una muestra de población chilena. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 2011; 71: 31 – 38.
  34. Carrillo T.M, Montero C.A, Jiménez G.B. Riesgo de daño auditivo por el uso de reproductores personales de música en estudiantes universitarios. *Revista de investigación en ciencias de la salud*, 8 (1); 2013.
  35. Efectos en la Salud. [Internet] Barcelona: Acustinet Ambiente SL; c2004-2013[citado noviembre 2012]. Disponible en: [http://www.acustinet.com/efecto\\_ruido\\_salud.htm](http://www.acustinet.com/efecto_ruido_salud.htm)

36. Sanchez M. Contaminación única en un centro educativo universitario. Revista Biocenosis [Internet]. 2005[citado oct 2013]; 19(2). Disponible en:  
<http://web.uned.ac.cr/biocenosis/images/stories/articulosVol192/contaminacion.pdf>
37. BVSA - Ruido, Salud en la Vivienda [Internet]. La Habana: INHEM- >Red interamericana de Centros de Salud en la Vivienda. CEPIS; c2013 [citado diciembre Disponible en  
<http://www.bvsde.paho.org/bvsasv/e/areas/notransmi/ruido/ruido.htm>
38. Arias Solís F. El medio ambiente ruidoso afecta al desarrollo del lenguaje. [Internet]. América Latina en movimiento. Quito: Agencia Latinoamericana de Información; 2009 [citado oct 2013]. Disponible en:  
<http://www.alainet.org/active/34539&lang=es>
39. Ecologismo social. La contaminación acústica. [Internet].ecologistas en acción. Madrid: Ecologistas en Acción; c2013 [citado noviembre 2012]. Disponible en: <http://www.ecologistasenaccion.org/article5350.html>
40. Dirección de Educación Técnica y Profesional. Reglamento sobre los requisitos generales de protección e higiene del trabajo a cumplir en los centros de la Educación Técnica y Profesional. Documentos normativos para el Sistema Nacional de Educación. La Habana: Empresas Impresoras Graficas. MINED; 1985.
41. Miyara F. Estrategia para extender la acción escolar al grupo familiar en educación ambiental: la contaminación acústica. [Internet]. Rosario: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura; 2003 [actualizado 28 oct 2003]; [citado diciembre 2012]. Disponible en:  
<http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/higiene2.htm>
42. Fanny Cisneros, G. Teorias y modelos de enfermería, Nola Pender, Colombia, 2005.

# **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título:** “Conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la anatomía del oído y empleo de audífonos?</p> <p>¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la prevención y tiempo?</p> <p>¿Cuál es el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según el daño auditivo y tolerancia de volumen?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.</p> <p><b>Objetivo específico</b> Identificar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la anatomía del oído y empleo de audífonos.</p> <p>Identificar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según la prevención y tiempo.</p> <p>Identificar el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, según el daño auditivo y tolerancia de volumen.</p>	<p><b>H<sub>1</sub></b> = Si existe conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.</p> <p><b>H<sub>0</sub></b> = No existe conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.</p>	<p><b>Variable Independiente</b> = El conocimiento sobre salud auditiva según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.</p> <p><b>Variable dependiente =</b> El uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016.</p>

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Conocimiento sobre Salud auditiva</p>	<p>a. Anatomía del oído</p> <p>b. Prevención</p> <p>c. Daño auditivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Partes del oído</li>   <li>• Importancia de la audición</li> <li>• Tolerancia acústica</li>   <li>• Daño psicológico</li> <li>• Daño funcional</li> </ul>	
<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Uso de audífonos</p>	<p>a. Empleo de audífonos</p> <p>b. Tiempo</p> <p>c. Tolerancia de volumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de uso</li>   <li>• Tiempo de exposición</li>   <li>• Volumen</li> </ul>	
<p><b>TIPO Y NIVEL DE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b></li> </ul>	<p><b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b></p>	<p><b>VALIDEZ Y CONFIABILIDAD</b></p>

INVESTIGACION			
<p>El presente estudio es de tipo cuantitativo de diseño descriptivo – correlacional por la capacidad de seleccionar las características del objeto de estudio para luego determinar la relación que existe entre las variables. Es de nivel explicativa porque analiza las causas y efectos entre variables, por lo que también es de cohorte transversal no experimental que da lugar a realizar el análisis estadístico deseado.</p>	<p><b>Población</b> La población censal estuvo conformada por 30 estudiantes de enfermería del 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial de Arequipa, 2016.</p> <p><b>Muestra</b> La muestra es censal poblacional, donde se selecciona el total de las unidades de población, la cual posee una característica en común, que estudia y da origen a los datos que requiere la investigación.</p> <p><b>Criterio de inclusión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes de enfermería que estén en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.</li> <li>• Estudiantes de enfermería que estén matriculados en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.</li> <li>• Estudiantes de enfermería de 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa, que deseen participar.</li> </ul> <p><b>Criterios de Exclusión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes de enfermería que no estén en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.</li> <li>• Estudiantes de enfermería que no estén matriculados en el 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa.</li> <li>• Estudiantes de enfermería de 8vo ciclo de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa, que no deseen participar.</li> </ul>	<p>La técnica empleada en la investigación es la Encuesta, por ser la más adecuada para cumplir con el objetivo de estudio y obtener información. Como instrumento un Cuestionario que consta de 18 ítems, introducción datos generales, selección de información específica que explora el conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos según estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa 2016.</p>	<p>La validez hace referencia a la capacidad de un instrumento de medición para cuantificar de forma significativa y adecuada; la validez del instrumento se determinó mediante Juicio de 06 expertos, todos ellos especialistas en el campo; se obtuvo el valor de 0.88. La confiabilidad del instrumento se determinó a través de alfa de Crombach obteniéndose un valor de 0,70.</p> <p>La recolección de datos se llevara a cabo en Universidad Alas Peruanas, Filial Arequipa, previa realización de trámites administrativos para obtener la autorización respectiva del Director. El instrumento será aplicado aproximadamente en 15 minutos por cada alumno entrevistado.</p> <p>Los datos recolectados se tabularon manualmente mediante el programa Excel, para que puedan ser presentados a través de tablas y gráficos con sus respectivos análisis.</p>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**Encuesta**

Buenos Días estudiantes, soy el estudiante de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas. En esta oportunidad me dirijo ante usted para poder realizar una encuesta acerca del conocimiento sobre salud auditiva y uso de audífonos, según estudiantes de enfermería, Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa – 2016, por lo cual solicito a usted responda las siguientes preguntas que se han formulado, que será de manera anónima.

**Datos Personales:**

Edad: ..... Genero: .....

Ciclo: ..... Turno: .....

**CUESTIONARIO: CONOCIMIENTO**

**1. ¿Cuál es la función principal del oído?**

- a) Detectar transmitir y convertir los sonidos en impulsos eléctricos que van dirigidos al cerebro
- b) Permite escuchar y ubicarnos en un determinado espacio
- c) No sabe

**2. ¿De cuántas partes consta el oído?**

- a) Dos: Oído interno, Oído Externo
- b) Tres: oreja, tímpano y caracol
- c) Cuatro: Oreja, Oído externo, oído Interno

**3. ¿Qué entiendes por salud auditiva?**

- a) Es el cuidado del oído
- b) Es el bienestar físico que se caracteriza porque la persona toma en cuenta la importancia de los órganos auditivos
- c) Es cuidar y asear periódicamente el oído

- 4. ¿Cuál consideras que es límite de tolerancia acústica recomendada por la Organización Mundial de la Salud?**
- a) 60 decibeles
  - b) 70 decibeles
  - c) 100 a más decibeles
- 5. ¿Sabes si causa daño el uso de auriculares para escuchar música?**
- a) Si
  - b) No
- 6. ¿Cuál es el tipo de auriculares para escuchar música que causa mayor daño?**
- a) Tipo supraauriculares
  - b) Tipo circumaurales
  - c) No sabe
- 7. ¿Consideras que escuchar música con volumen alto a través de auriculares y de uso prolongado genera sordera permanente?**
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
- 8. ¿Consideras que escuchar música por tiempo prolongado a volumen alto puede producir problemas psicológicos?**
- a) Si ocasiona problemas
  - b) Dependiendo del uso
  - c) No ocasiona problemas
- 9. El uso de audífonos por tiempo prolongado qué problema psicológico puede generar**
- a) Dificultad para dormir, cefalea, estrés, problemas de memoria
  - b) Dificultad para recordar acontecimientos
  - c) No produce problemas Psicológicos

## CUESTIONARIO: USO DE AUDIFONOS

1. **¿Tiene el hábito de escuchar música con auriculares?**
  - a) Si
  - b) No
  
2. **De ser así ¿Qué tipo de auriculares usa normalmente?**
  - a) Externos (rodean al oído)
  - b) Internos ( se insertan dentro del oído)
  
3. **¿En qué promedio, cuantos días por semana?**
  - a) Hasta dos días por semana
  - b) Entre 2 a 4 días por semana
  - c) 5 o más días por semana
  
4. **¿Cuánto tiempo usa los auriculares por día?**
  - a) Hasta 1 hora al día
  - b) Entre 1 a 3 horas al día
  - c) 4 o más horas al día
  
5. **¿Desde hace cuánto tiempo escucha música con auriculares?**
  - a) Menos de dos años
  - b) Entre dos a cuatro años
  - c) Más de cuatro años
  
6. **¿A qué volumen lo hace?**
  - a) Bajo ( hasta un 40 % de la capacidad del volumen)
  - b) Moderado (40 a 70 % de la capacidad del volumen)
  - c) Alto ( 70 a 100% de la capacidad del volumen)

**7. Cuando hace uso de los audífonos generalmente**

- a) Usa los dos oídos
- b) Usa solamente el oído izquierdo
- c) Usa solamente el oído derecho

**8. ¿Cuál es la causa principal del uso de audífonos?**

- a) Escuchar música
- b) Escuchar noticias
- c) Escuchar la grabación del profesor
- d) Escuchar llamadas telefónicas

**9. ¿Presentas alguna molestia auditiva luego de escuchar música con los auriculares?**

- a) Zumbidos
- b) Dificultad auditiva
- c) Dolor de oído
- d) Ninguna

**GRACIAS POR SU COLABORACION**