

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



**PROTOCOLO DE TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y AUDIOMÉTRICAS
EN ADULTOS JÓVENES ATENDIDOS EN AUDIC FACIAL.
HOSPITAL MONTE SINAÍ DE CUENCA. MAYO 2017 – DICIEMBRE
2018**

AUTOR

JOSÉ RAFAEL TORAL SERRANO

DIRECTOR

DR. JORGE ALFREDO ORTEGA BARRAZUETA

ASESORA

DRA. ANDREA CATALINA OCHOA BRAVO

CUENCA – ECUADOR

2018 - 2019



CENTRO DE IDIOMAS

RESUMEN

La hipoacusia inducida por el ruido que provoca disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, parcial o total, permanente y acumulativa, de tipo neurosensorial y conductiva, que se origina gradualmente, como resultado de la exposición a niveles perjudiciales de ruido en el ambiente laboral.

Objetivo: Determinar las características sociodemográficas y audiométricas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial. Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018.

Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 107 pacientes, se aplicó un formulario de recolección de datos, que constó de preguntas para determinar las características sociodemográficas y audiométricas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial del Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Periodo Mayo 2017 – diciembre 2018. La información se procesó en el programa IBM SPSS 21.00. Para el análisis descriptivo se utilizaron variables cualitativas y cuantitativas categorizadas y presentadas a través de frecuencias y porcentajes.

Resultados: El sexo masculino predominó con 51.4% (N=55). De acuerdo al lugar de procedencia el 86.9 % (N=93) son de la región Sierra. De acuerdo a la ocupación el 30.8% (N= 33) son estudiantes. La mayor parte de los pacientes presentaron audición normal en 57% (N = 61). La patología más frecuente fue la hipoacusia sensorial grave con 19.6% (N= 21). En los hombres la hipoacusia sensorial grave está presente con 11.2% (N=12). En la ocupación la patología más frecuente fue la hipoacusia sensorial grave con 5.6% (N=6) en pacientes estudiantes.

Conclusiones: De las lesiones auditivas la que predomina es la neurosensorial grave, presente en hombres, habitantes de la sierra y en estudiantes.

PALABRAS CLAVE: HIPOACUSIA SENSORIAL, CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, AUDIOMÉTRICAS.



CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

Noise-induced hearing loss causes a hearing impairment, partial or total, continued and cumulative in one or both ears, a sensorineural and conductive type, which progressively occurs as a result of the exposure to harmful noise levels in work environments.

Objective: To determine the sociodemographic and audiometric characteristics in young adults treated in Audic Facial. Monte Sinai Hospital of Cuenca. May 2017 - December 2018.

Methodology: A quantitative, descriptive and cross-sectional research was carried out. A sample of 107 patients, a data gathering form was applied with questions to determine the sociodemographic and audiometric characteristics in young adults treated in Audic Facial at the Monte Sinai Hospital of Cuenca. Period May 2017 - December 2018. The data was processed in the IBM SPSS 21.00 software. Using for the descriptive analysis, qualitative and quantitative variables, classified and displayed through frequencies and percentages.

Results: Male prevailed with 51.4% (N = 55). According to the origin, 86.9% (N = 93) are from the Sierra (or high Andean) area. According to the profession, 30.8% (N = 33) are students. Most patients had normal hearing, 57% (N = 61). The most frequent pathology was severe sensory hearing loss with 19.6% (N = 21). Severe sensory hearing loss in men is 11.2% (N = 12). According to the profession, the most frequent pathology was severe sensory hearing loss with 5.6% (N = 6) in students.

Conclusions: Of hearing damage, severe sensorineural prevails in men, inhabitants of the Sierra (or high Andean) area and in students.

KEYWORDS: SENSORY HEARING LOSS, SOCIODEMOGRAPHIC, AUDIOMETRIC CHARACTERISTICS.



CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 9 de septiembre del 2019

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



Dr. Wladimir Quinche Orellana, Msc
SECRETARIO



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
CAPITULO I	12
1. Introducción	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.1.1 Situación problemática	12
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Interrogante de la investigación	16
1.4 Justificación y uso de resultados	16
CAPITULO II	18
2. Fundamento teórico	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Anatomía de la vía auditiva	18
2.2.2 Hipoacusia	19
2.2.2.1 Etiología	19
2.2.3 Clasificación de las hipoacusias según la localización	21
2.2.4 Clasificación de las hipoacusias según la gravedad	24
2.2.5 Fisiopatología	24
2.2.6 Epidemiología	25
2.2.7 Audiometría tonal liminar	27
2.2.7.1 Metodología	27
2.2.7.2 Interpretación de resultados	28
2.3 Tratamiento y calidad de vida	28
CAPITULO III	30
3. Objetivos de la investigación	30
3.1 Objetivo general	30
3.2 Objetivos específicos	30
CAPITULO IV	31
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO	31
4.1.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO	31
4.1.2 TIPO DE ESTUDIO	31
4.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN	31
4.2.1 UNIVERSO DE ESTUDIO	31
4.2.2 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	31
4.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y DE OBSERVACIÓN	31
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	32
4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	32
4.4 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN.	32

4.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR	33
4.6 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS	33
4.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO	33
4.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	34
CAPITULO V.....	35
5.1 Resultados	35
Tabla N° 1.....	35
Tabla N° 2.....	36
Tabla N° 3.....	37
5.2 Cumplimiento del estudio	38
5.3 Características de la población de estudio	38
5.4 Análisis de resultados	38
CAPITULO VI.....	39
6. Discusión.....	39
CAPITULO VII.....	41
7.1 Conclusiones y recomendaciones	41
7.1.1 Conclusiones	41
7.1.2 Recomendaciones	41
Referencias bibliográficas	42



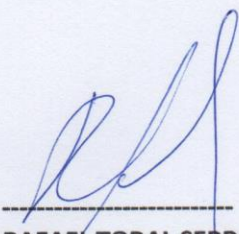
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

DERECHOS DE AUTOR

PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo **José Rafael Toral Serrano** portador (a) de la cédula de ciudadanía No. **0104141684**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y AUDIOMETRICAS EN ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN AUDIC FACIAL HOSPITAL MONTESINAI DE CUENCA MAYO 2017 – DICIEMBRE 2018"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, creatividad e innovación, reconozco en favor a la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca 10 de Septiembre del 2019



JOSE RAFAEL TORAL SERRANO
CI: 0104141684



RESPONSABILIDAD

CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo José Rafael Toral Serrano portador (a) de la cédula de ciudadanía No. **0104141684**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y AUDIOMETRICAS EN ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN AUDIC FACIAL HOSPITAL MONTESINAI DE CUENCA MAYO 2017 – DICIEMBRE 2018"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca 10 de Septiembre del 2019

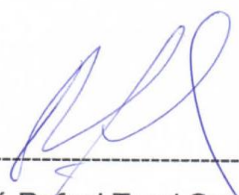
JOSE RAFAEL TORAL SERRANO
Ci: 0104141684

CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, José Rafael Toral Serrano, con cedula de ciudadanía No 0104141684 autora del trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico, con el tema "CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y AUDIOMÉTRICAS EN ADULTOS JÓVENES ATENDIDOS EN AUDIC FACIAL. HOSPITAL MONTE SINAÍ DE CUENCA. MAYO 2017 – DICIEMBRE 2018", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectarán permitirán conocer las características sociodemográficas y audiométricas de los adultos jóvenes atendidos en Audic Facial del Hospital Monte Sinaí.

Cuenca, 10 de septiembre del 2019



José Rafael Toral Serrano
CI: 0104141684
Autor de la investigación

DEDICATORIA

Para Dios y mi familia, con el inmenso amor de siempre, quienes han estado presentes desde el inicio hasta el final de mi carrera, los mismos que me alentaron a seguir adelante sin importar las dificultades que se presentaron durante el proceso de formación, gracias por su incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Audic Facial y al Hospital Monte Sinaí y a sus usuarios por el interés en mi tema de tesis, el cariño brindado y el tiempo que se dieron para completar la encuesta, sin ustedes éste trabajo de tesis no hubiera sido posible.

CAPITULO I

1. Introducción

La hipoacusia es la incapacidad para escuchar sonidos en uno o ambos oídos ya sea de manera total o parcial (1). El rango normal de audición humana es de 20 a 20,000Hz, con un límite superior de 10,000 en aproximadamente la sexta década de la vida. El rango para el habla humana es de 500 a 3000Hz. La exposición al ruido excesivo provoca daños que impiden oír en todas las frecuencias superiores a 4000Hz. Una exposición diaria al ruido promedio durante 20 a 40 años a una intensidad de sonido de 90dBA (decibelios en la escala A), como en algunos entornos industriales, puede resultar en un cambio de umbral de tono puro permanente que comienza en 3000 a 4000Hz. El ruido laboral es la fuente más común de ruido excesivo. Sin embargo, las actividades de ocio personal, como escuchar música y eventos deportivos, también son importantes (2,3).

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Situación problemática

De acuerdo a la OMS en su publicación oficial del 2018, informa que 466 millones de personas en todo el mundo padecen pérdida de audición discapacitante. Se calcula que, en 2050, más de 900 millones de personas, es decir, una de cada 10 sufrirá una pérdida de audición discapacitante. La pérdida de audición puede deberse a causas genéticas, complicaciones en el parto, algunas enfermedades infecciosas, infecciones crónicas del oído, el empleo de determinados fármacos, la exposición al ruido excesivo y el envejecimiento. 1100 millones de jóvenes (entre 12 y 35 años de edad) están en riesgo de padecer pérdida de audición por su exposición al ruido en contextos recreativos. La situación de las personas que padecen pérdida de audición mejora gracias a la detección temprana, a la utilización de audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos de ayuda, así como con el empleo de subtítulos, el aprendizaje del lenguaje de signos y otras medidas de apoyo educativo y social (4).

Las estimaciones según NIDCD (Instituto Nacional de la Sordera y Otros Desórdenes de la Comunicación de Estados Unidos) nos afirma que aproximadamente el 15 por ciento (26 millones) de los estadounidenses entre las edades de 20 y 69 años tiene pérdida de audición de alta frecuencia debido a la exposición a sonidos fuertes o ruido en el trabajo o en actividades de ocio. Aproximadamente 4.000 nuevos casos de sordera súbita ocurren cada año en los Estados Unidos. La pérdida de audición afecta sólo un oído en 9 de cada 10 personas que sufren de sordera súbita. Sólo el 10 al 15 por ciento de los pacientes con sordera súbita saben lo que causó su pérdida (5).

Según Arias Rojas y colaboradores en su estudio “Factores de riesgo audiológicos en estudiantes de medicina evaluados con otoemisiones acústicas” realizado en Paraguay en el 2015, existe una relación entre audición y desarrollo neuropsicológico está ampliamente demostrada donde se realizó un estudio observacional descriptivo con componentes analítico de corte transversal. Del universo se calculó una muestra de 22 estudiantes de la facultad de ciencias médicas de Asunción en agosto del 2014, los datos fueron recolectados mediante una encuesta sobre exposición a factores de riesgo audiológicos. Los principales factores de riesgo encontrados fueron: frecuentar lugares con música elevada (63,6%) y el uso de auriculares por dos o más horas (63,6%). El 90,9% de los estudiantes conocían los efectos nocivos de la exposición a ruidos intensos. Los resultados de las otoemisiones acústicas: en el oído derecho el 13,6%(3) y en el oído izquierdo el 4,5%(1) no pasaron la señal emitida. Se encontró asociación significativa entre alteración audiológica y escuchar música elevada ($p<0,05$) y no se halló asociación significativa de alteración audiológica con la utilización de auriculares ($p>0,05$) (6).

De acuerdo a la Tesis “Hipoacusia en estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador matriculados en el período segundo semestre 2013-2014 en relación con sus hábitos” de Fuseau Herrera, cuyo objetivo era determinar la prevalencia de hipoacusia y la relación con sus hábitos. El estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal. Los participantes fueron los alumnos de octavo nivel de la facultad, quienes completaron un cuestionario sobre factores de riesgo (diferentes a la exposición a actividades con música a

alto volumen) para patología otológica y una encuesta sobre sus hábitos auditivos. Posteriormente se les realizó una otoscopia y una audiometría tonal. El grupo final de estudio fue de 80 alumnos (42 hombres y 38 mujeres) con edades entre 19 a 26 años (media $22,11 \pm 1,29$ años). Ninguno cumplió los criterios de la OMS para hipoacusia; sin embargo, existieron 12 casos (15%) con algún tipo de pérdida auditiva (LFHL/HFHL), siendo más prevalente en las frecuencias altas (13,75%) que en las bajas (1,25%). La mayoría de alteraciones audiométricas fueron unilaterales (LFHL 100% unilaterales; HFHL 81,81% unilaterales, 18,18% bilaterales; NITS 94,12% unilaterales, 5,88% bilaterales). La evaluación audiométrica NHANES para pérdida auditiva ha demostrado ser fiable en numerosos estudios. Los hábitos auditivos que tienen los participantes, por sus niveles de exposición, podrían ser la causa de estas dificultades en la audición (7).

Todos los días, estamos expuestos a sonidos en nuestro ambiente, como los que vienen de los electrodomésticos y el tráfico. Normalmente oímos estos sonidos a niveles que no afectan nuestra audición. Sin embargo, los ruidos muy altos pueden ser dañinos, aunque duren poco o mucho tiempo. Estos ruidos pueden dañar las estructuras delicadas del oído interno, causando pérdida de audición inducida por el ruido (Noise-induced hearing loss, NIHL) (1,8).

La pérdida de audición inducida por el ruido puede ser inmediata o puede tomar mucho tiempo hasta que uno la note. Puede ser temporal o permanente y puede afectar uno o ambos oídos. Aun cuando usted no pueda notar que está dañando su audición, podría tener problemas en el futuro (9). Por ejemplo, tal vez no pueda entender a otras personas cuando hablan, sobre todo por teléfono o en un lugar ruidoso. Aunque no sabemos cómo le podría afectar el ruido en el futuro, sí sabemos que la pérdida de audición inducida por el ruido se puede prevenir (10).

La exposición a niveles dañinos de ruido puede ocurrir a cualquier edad. Tanto los niños, adolescentes, adultos jóvenes y las personas mayores pueden desarrollar pérdida de audición inducida por el ruido. Aproximadamente el 15 por ciento de los adultos en los Estados Unidos, o sea 26 millones de personas entre los 20 y 69 años, tienen pérdida de audición que pudo haber sido causada por la

exposición al ruido en el trabajo o en actividades recreativas. En 2010, hasta el 16 por ciento de los adolescentes (de 12 a 19 años de edad) informaron tener pérdida de audición que podría haber sido causada por ruidos fuertes. Esto según un estudio de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) (11).

1.2 Formulación del problema

La hipoacusia se define como una disminución de la capacidad auditiva. Es la incapacidad para escuchar sonidos en uno o ambos oídos ya sea de manera total o parcial. Otra definición es que la hipoacusia es un problema con la audición que se caracteriza por el deterioro de la sensibilidad al sonido si lo comparamos con una audición normal.

La hipoacusia es una enfermedad que genera un problema para la vida de los seres humanos cuando no es tratada a tiempo, ya que un diagnóstico precoz de cualquier enfermedad es favorable para la instauración de un tratamiento eficaz.

La importancia de la audición en el ámbito académico se da por la relación entre el repaso, el efecto de similitud fonémica y la memoria. Por lo tanto, la hipoacusia que no sea detectada o tratada eficazmente generaría un problema para la memoria y lenguaje del individuo, afectando su rendimiento académico.

Las consecuencias de esta patología involucran un cambio en destrezas del individuo especialmente en los ámbitos laboral y de aprendizaje. Además se debe sumar a esta problemática que no existen datos epidemiológicos de estudios fiables, tanto en nuestro país como en diversos países del mundo, por lo que por medio de los datos obtenidos en esta investigación se podría determinar la necesidad de un enfoque estructural en la atención de la salud audiológica y la necesidad de un tamizaje auditivo por parte de servicios de salud estatales constituyendo así problemática nacional de salud, además de la concientización sobre el cuidado e importancia de la salud audiológica ya que un mejor conocimiento de los factores de riesgo que implicarían los posibles daños en la audición ayudara a reconocer beneficios en la prevención de la hipoacusia

conductiva a más de facilitar las tareas de diagnóstico, terapéutica y pronóstico de esta patología.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2017 refiere que 466 millones de personas en todo el mundo padecen pérdida de audición discapacitante. Algunos de los casos pudieron ser evitados mediante un diagnóstico precoz. Un total de 60% de los casos en niños, adolescentes y adultos jóvenes son prevenibles; con un total de 750000 millones de dólares destinados a nivel mundial para intervenciones de prevención, detección y tratamiento de la hipoacusia (4).

1.3 Interrogante de la investigación

¿Determinar las características sociodemográficas y audiométricas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial? Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018.

1.4 Justificación y uso de resultados

Conocer cómo funciona el sistema auditivo ha sido de mucho interés para los profesionales desde hace mucho tiempo atrás, ya que el ser humano requiere emitir una serie de sonidos que pueda comprender los cuales son la base para nuestra comunicación y lenguaje oral, el poder transmitir todos nuestros sentimientos, pensamientos, conocimientos y todo lo que podamos expresar han sido fundamentales para el desarrollo de nuestra especie.

Tomando en cuenta la prevalencia de hipoacusia según la OMS para América Latina que es del 9% (8), esta investigación es importante desde el punto de vista de la salud pública, pues aborda las alteraciones auditivas, en las que se relacionará las causas probables de las pérdidas auditivas. Así como proporcionara datos para una prevención temprana de hipoacusia y por lo tanto contribuir con los esfuerzos científicos para lograr los objetivos del buen vivir.

Es necesario realizar este estudio para conocer la realidad de esta patología que afecta a un gran porcentaje de la población de nuestro país debido a que existen escasos estudios actualizados en esta población joven.

CAPITULO II

2. Fundamento teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1 Anatomía de la vía auditiva

La vía auditiva es un camino complejo formado por tres estaciones sinápticas, además de otras ubicadas en el complejo olivar superior y en los núcleos del lemnisco lateral y en el tubérculo cuadrigémino posterior.

El sonido llega a los centros auditivos por un complejo mecanismo que se puede resumir en 3 etapas:

- La transmisión de las ondas sonoras, energía puramente física, de carácter vibratorio. Este fenómeno tiene lugar desde la entrada del conducto auditivo externo, hasta las células neurosensoriales del órgano de Corti (10).
- La transformación, a nivel del órgano de Corti, de esta energía física en energía bioeléctrica (10).
- La transmisión de esta energía bioeléctrica por las vías y centros hasta la corteza temporal de ambos lados (10).

Los sonidos más peligrosos son los de alta frecuencia. Las células ciliadas más susceptibles a la acción nociva del ruido son las encargadas de percibir las frecuencias de 3000 y 6000 Hertz (Hz), y generalmente es la lesión de la zona de membrana basilar, destinada a percibir los 4000 Hz, el primer signo de alarma.

La pérdida de la audición, por trauma acústico, se establece en 3 períodos sucesivos (10):

- 1. Primer período:** después de una corta permanencia en un ambiente ruidoso, se experimenta un malestar acompañado de cefalea y sensación de oído taponeado; en ocasiones se manifiesta algiacusia y acúfenos. La audición no está perturbada para la voz de conversación, pero la audiometría revela un

signo característico, una pérdida muy localizada que puede llegar hasta los 40 o 50 dbs. Esta hipoacusia temporaria no es más que la manifestación de una fatiga excesiva que desaparece con el reposo (10,12).

- 2. Segundo período:** si la permanencia del ruido es prolongada, los malestares desaparecen, porque el organismo se adapta al ambiente ruidoso, aunque la pérdida auditiva se hace más persistente y se convierte en definitiva pese al reposo; la audiometría mostrará un ensanchamiento del escotoma y compromete tonos importantes en la zona de la palabra. Este déficit se pondrá de manifiesto con la voz cuchicheada y la mala discriminación de algunos fonemas (10,13).
- 3. Tercer período:** al cabo de algunos años, la pérdida de la audición aumenta en forma considerable, se extiende a toda la escala tonal y compromete en su totalidad la zona de la palabra (10,14).

El ruido ambiental es una causa común y prevenible de pérdida de audición en las sociedades industrializadas. La pérdida de audición causada por la exposición al ruido debido a actividades recreativas o no ocupacionales se denomina socioacusia. La pérdida de audición debida al ruido perjudicial en el lugar de trabajo se conoce como pérdida de audición inducida por ruido ocupacional de sus siglas en ingles ONIHL. El término trauma acústico significa la pérdida de audición debida a la exposición única al sonido intenso (2,15).

2.2.2 Hipoacusia

2.2.2.1 Etiología

Se define la hipoacusia inducida por ruido como la disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, parcial o total, permanente y acumulativa, de tipo neurosensorial y conductiva, que se origina gradualmente, durante y como resultado de la exposición a niveles perjudiciales de ruido en el ambiente laboral (1).

El rango normal de audición humana es de 20 a 20,000Hz, con un límite superior de 10,000 en aproximadamente la sexta década de la vida. El rango para el habla humana es de 500 a 3000Hz. La exposición al ruido excesivo provoca daños que impiden oír en todas las frecuencias superiores a 4000Hz. Una exposición diaria al ruido promedio durante 20 a 40 años a una intensidad de sonido de 90dBA (decibelios en la escala A), como en algunos entornos industriales, puede resultar en un cambio de umbral de tono puro permanente que comienza en 3000 a 4000Hz. Experimentamos sonidos que van desde 30dB (un susurro suave) a 14dB (una explosión de bala o un motor a reacción). El discurso conversacional es de aproximadamente 66dB (16). El ruido laboral es la fuente más común de ruido excesivo. Sin embargo, las actividades de ocio personal, como escuchar música y eventos deportivos, también son importantes (2,3).

Se ha identificado una prevalencia de pérdida auditiva en rápido aumento en mujeres de 45 a 64 años de edad (4), lo que probablemente representa un aumento en la pérdida auditiva inducida por el ruido. Las mujeres de todas las edades tienen mejor audición a frecuencias superiores a 2000Hz que los hombres, con una diferencia de hasta 20dB a 4000Hz (17). Sigue habiendo controversia sobre si existe una diferencia de género en la susceptibilidad a la pérdida auditiva relacionada con la edad (17).

El ruido puede ser de tipo continuo o intermitente, de intensidad relativamente alta (más de 85 decibeles [dB]) y la persona está expuesta durante un período prolongado (11,18–20).

La hipoacusia sensorineural o sordera profunda es una enfermedad que afecta al funcionamiento del oído interno y cuya causa se desconoce en cerca de 30% de los casos registrados (21,22).

La hipoacusia conductiva es una condición que supone una serie de momentos en los cuales se presentan una disminución de la capacidad auditiva sea esta por factores internos como externos, además de darse por diversas causas o a consecuencia de numerosos factores como pueden ser: edad, malos hábitos de

limpieza, infecciones del oído medio, colesteatomas, perforación del tímpano, traumatismos, malformaciones, etc (23,24).

La pérdida auditiva neurosensorial (SNHL) tiene muchas presentaciones diferentes, que varían en severidad desde leve a profunda, incluidos los patrones de tono alto y bajo. La pérdida auditiva genética puede aparecer como un hallazgo aislado o como parte de un síndrome. Alrededor del 70% de la pérdida auditiva genética no es sindrómica, y alrededor del 30% es sindrómica (25).

2.2.3 Clasificación de las hipoacusias según la localización (25):

La hipoacusia se puede clasificar según el mecanismo afectado por la patología que la produjo. De esta manera, si lo que se encuentra alterado es el mecanismo de transmisión de la onda sonora (a nivel del conducto auditivo externo, membrana timpánica, cadena osicular o cavidad de oído medio), se denomina hipoacusia conductiva o de transmisión. Por otra parte, si lo que está afectado es el mecanismo de transducción mecano-eléctrico a nivel coclear o la transmisión de los impulsos eléctricos por el nervio coclear, se denomina hipoacusia de percepción o neurosensorial. Existe un tercer tipo de alteración en la percepción del sonido, que se da por alteración en niveles altos de la vía auditiva, en especial en la corteza cerebral. En este caso, el trastorno impide decodificar la información que le llega, y se denomina hipoacusia de origen central. Cada uno de estos tipos de pérdida auditiva, tiene diferente repercusión y pronóstico (26).

1. Hipoacusia de Conducción: Este tipo de pérdida auditiva se origina en el oído externo o medio; el paso del sonido a la cóclea se obstruye o se reduce secundario a infección, deformidad congénita, tumor, trauma u otosclerosis dentro del aparato de conducción del sonido. Mientras que los hombres experimentan más episodios de otitis media que las mujeres (55% y 45%, respectivamente), la proporción entre mujeres y hombres para la otosclerosis es de aproximadamente 2:1. La otosclerosis, la formación hereditaria de hueso anormal dentro del laberinto óseo, es la causa más común de pérdida auditiva conductiva en personas de 15 años o más. Identificar la pérdida de audición conductiva es esencial porque muchas de sus causas son tratables y la

audición puede restablecerse (27). Existe dificultad para transmitir la onda sonora desde la parte externa y/o media hacia el interior del oído (28).

2. Hipoacusia Sensorineural (SNHL): Esto ocurre cuando la cóclea (oído interno) o la porción coclear del octavo nervio (acústico) se ve afectada, como por una lesión, infección o enfermedad sistémica, evitando así la transmisión de la señal al cerebro. Las causas de SNHL son numerosas. Una lista parcial incluye ototoxicidad, presbiacusia, enfermedad de Meniere, trauma de nacimiento, exposición al ruido excesivo, esclerosis múltiple, enfermedad autoinmune, anomalías congénitas y pérdida auditiva idiopática repentina (27). La cóclea ha sido vista como un órgano "aislado". De hecho, la cóclea es un órgano dinámico que, como el corazón o los pulmones, es susceptible a enfermedades de origen congénito, infeccioso, vascular, endocrino, inmune, neurológico y traumático. Estas enfermedades a menudo tienen un impacto devastador en la vida de los afectados. Se presentan problemas en el oído interno, esto se debe a que existe una alteración en las células ciliadas del oído interno o en las vías nerviosas que conducen el estímulo auditivo al sistema nervioso central (19).

3. Hipoacusia Mixta: Pérdida auditiva cuya naturaleza es parcialmente neurosensorial y parcialmente conductiva (29).

4. Hipoacusia Neurosensorial o Presbiacusia: La presbiacusia es el tipo más común de disfunción auditiva. El término presbiacusia fue acuñado por primera vez por Zwaardemaker en 1891 para describir la pérdida auditiva asociada a la edad (16). La pérdida de audición asociada a la edad era desconocida en la antigüedad, probablemente debido a la ausencia de ruido excesivo y una corta vida útil. La presbiacusia generalmente se ve como la suma de 3 categorías de insultos al sistema auditivo envejecido:

4.1 Degeneración relacionada con la edad. Esta discapacidad auditiva se debe únicamente a la edad per se. En la sociedad industrializada moderna, este componente de presbiacusia es principalmente una consideración teórica (30).

4.2 Socioacusia. Esta categoría define la discapacidad auditiva debido al "desgaste" y es secundaria a causas ambientales extrínsecas, como la exposición al ruido ocupacional y recreativo (31). La Socioacusia se define como la disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, parcial o total, de forma permanente y acumulativa, de tipo sensorineural que se origina de forma gradual, y como resultado de la exposición a niveles perjudiciales de ruido en el ambiente laboral, de tipo continuo o intermitente de intensidad relativamente alta (> 80 dB SPL) durante un periodo grande de tiempo, al diferenciarse del trauma acústico, el cual es considerado más como un accidente, que una verdadera enfermedad profesional (32). Se caracteriza por ser de comienzo insidioso, curso progresivo y de presentación predominante bilateral y simétrica. Al igual que todas las hipoacusias sensorineurales, se trata de una afección irreversible, pero a diferencia de éstas, puede ser prevenida. Es acumulativa, ocurre de forma gradual a través de los años, por eso es importante proteger la audición desde una edad temprana (33).

En resumen es un deterioro auditivo bilateral y simétrico, que se relaciona con el envejecimiento, que compromete preferentemente a las frecuencias agudas, afectando a la discriminación verbal y por ende al procesamiento de información auditiva (34).

5. Hipoacusia Súbita: Se denomina también sordera súbita, su definición "Pérdida brusca de la audición (minutos u horas) acompañada o no por síntomas vestibulares cuya causa es idiopática o desconocida" (35).

6. Hipoacusia Ocupacional: Los sonidos que están por encima de los 90 decibeles pueden provocar una vibración que lesiona el oído interno, especialmente si son prolongados, generando como consecuencia una hipoacusia parcial o completa, y esta puede empeorar con el tiempo si es que continúa la exposición. Inicialmente se alteran las frecuencias agudas, pero posteriormente pueden afectarse también las frecuencias del habla provocando dificultad en la discriminación verbal (28).

Estos son los niveles promedio de algunos sonidos comunes, medidos en decibelios:

- Una conversación normal (60-70 dBA).
- El cine (74-104 dBA).
- Las motocicletas o motocicletas todoterreno (80-110 dBA).
- La música a través de auriculares al volumen máximo, eventos deportivos y conciertos (94-110 dBA).
- Las sirenas (110-129 dBA).
- Los fuegos artificiales (140-160 dBA) (9).

Dos factores importantes para proteger la audición son mantener una distancia entre el punto de origen del sonido y usted, y limitar por cuánto tiempo se expone al sonido. Una regla práctica es evitar sonidos que sean “demasiado altos” y que estén “demasiado cercanos”, o que duren “demasiado tiempo” (9).

2.2.4 Clasificación de las hipoacusias según la gravedad

Se puede clasificar a la hipoacusia según el grado de pérdida auditiva. Esta clasificación se basa en evaluar el umbral de audición, medido en decibeles.

- La audición normal es cuando el umbral auditivo se encuentra entre 0 y 20 db.
- Hipoacusia leve, con umbrales entre 21 y 40 db.
- Hipoacusia moderada, con umbrales de 41 a 60 db.
- Hipoacusia moderada-severa, con umbrales entre 61 y 80 db.
- Hipoacusia severa entre 81 y 100 db.
- Hipoacusia profunda, con umbrales mayores a 100 db (36).

2.2.5 Fisiopatología

El sistema auditivo es muy complejo, y las interrupciones en el nivel del oído medio, la cóclea y el sistema nervioso central pueden dar lugar a grados variables de pérdida auditiva. La audición también depende de la función bioquímica, metabólica, vascular, hematológica y endocrina precisa. La interrupción en

cualquiera de estos sistemas puede afectar profundamente el sistema auditivo. La fisiopatología difiere con cada tipo de pérdida auditiva sindrómica (37).

2.2.6 Epidemiología

Se sabe que 466 millones de personas en todo el mundo padecen pérdida de audición discapacitante, de las cuales 34 millones son niños (8). Se calcula que, en 2050, más de 900 millones de personas —es decir, una de cada 10— sufrirá una pérdida de audición discapacitante. La pérdida de audición puede deberse a causas genéticas, complicaciones en el parto, algunas enfermedades infecciosas, infecciones crónicas del oído, el empleo de determinados fármacos, la exposición al ruido excesivo y el envejecimiento (4).

El 60% de los casos de pérdida de audición en niños se deben a causas prevenibles. 1100 millones de jóvenes (entre 12 y 35 años de edad) están en riesgo de padecer pérdida de audición por su exposición al ruido en contextos recreativos. Los casos desatendidos de pérdida de audición representan un coste mundial anual de 750000 millones de dólares internacionales (4). Las intervenciones destinadas a prevenir, detectar y tratar la pérdida de audición no son caras y pueden resultar muy beneficiosas para los interesados (4).

La situación de las personas que padecen pérdida de audición mejora gracias a la detección temprana, a la utilización de audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos de ayuda, así como con el empleo de subtítulos, el aprendizaje del lenguaje de signos y otras medidas de apoyo educativo y social (4).

Más del 5% de la población mundial (466 millones de personas) padece pérdida de audición discapacitante (432 millones de adultos y 34 millones de niños). Por pérdida de audición discapacitante se entiende una pérdida de audición superior a 40dB en el oído con mejor audición en los adultos, y superior a 30dB en el oído con mejor audición en los niños. La mayoría de las personas con pérdida de audición discapacitante vive en países de ingresos bajos y medianos (4).

En Estados Unidos cerca de 21 millones de personas tienen problemas de audición. Aproximadamente 4000 bebés con discapacidad auditiva nacen cada año. La incidencia promedio de pérdida de audición en los neonatos en los Estados Unidos es de 1.1 por 1000, con una variabilidad entre los estados que oscila entre 0.22 y 3.61, según Mehra et al, en este estudio, la prevalencia de la pérdida auditiva en la niñez y la adolescencia fue del 3.1%, con tasas más altas en los hispanoamericanos y en las familias con ingresos más bajos (38).

La OMS estima que en América Latina y el Caribe representan el 9% de la carga de la pérdida de la agudeza auditiva en el mundo. Aproximadamente la mitad de todos los casos son fácilmente prevenibles o tratables (39).

Díaz y Duque en un estudio en el año 2013 en el servicio de Neonatología del Hospital Enrique Garcés de Quito, determinó que el 28,7% de los ingresos en el servicio presentaron sospecha de hipoacusia mediante el uso de potenciales auditivos, sin embargo, un posterior programa de cribado demostró una incidencia de 15,2 casos por cada 1000 nacidos vivos, lo que demuestra que se trata de una tasa elevada de hipoacusia en esta población (40).

En el primer estudio nacional de prevalencia de patología de oído y discapacidad auditiva (DA) realizado en Ecuador con el protocolo de la OMS dice: se realizó un estudio prospectivo, multi-etapa, entre marzo y diciembre de 2009. Se evaluó a todos los miembros de una casa, seleccionadas a través de una estrategia predeterminada en hospitales del Ministerio de Salud Pública en cada población, y se hizo el uso de audiometría/emisiones otoacústicas, y evaluación otológica. La prevalencia de DA encontrada en la población ecuatoriana fue 5%; en la población adulta (15 años y mayor) fue 6.4% con un 95%. Los resultados sugirieron que una parte importante de población requiere estos servicios y probablemente se debe una limitación de recursos (41).

Teniendo en cuenta que esta patología en la mayoría de las ocasiones resultan curables en dependencia a las causas, por lo que la acción terapéutica es de vital importancia y depende de la respectiva valoración, anamnesis, exploración física y diagnóstico temprano así se determinara el tratamiento adecuado, dando como

resultado el mejor pronóstico para el paciente, dicho tratamiento puede resumirse desde un simple lavado de oído y en casos extremos llegar a procedimientos más específicos y de complejidad como por ejemplo una cofocirugía de la otosclerosis (42).

Las consecuencias de esta patología involucran un cambio en destrezas del individuo especialmente en los ámbitos laboral y de aprendizaje. Además se debe sumar a esta problemática que no existen datos epidemiológicos de estudios fiables, tanto en nuestro país como en diversos países del mundo, por lo que por medio de los datos obtenidos en esta investigación se podría determinar la necesidad de un enfoque estructural en la atención de la salud audiológica y la necesidad de un tamizaje auditivo por parte de servicios de salud estatales constituyendo así problemática nacional de salud, además de la concientización sobre el cuidado e importancia de la salud audiológica ya que un mejor conocimiento de los factores de riesgo que implicarían los posibles daños en la audición ayudara a reconocer beneficios en la prevención de la hipoacusia conductiva a más de facilitar las tareas de diagnóstico, terapéutica y pronóstico de esta patología.

2.2.7 Audiometría tonal liminar

2.2.7.1 Metodología

Se emplean sonidos puros, con un rango de frecuencias entre 125 y 8.000 HZ, siendo la intensidad del estímulo regulable en pasos de 5 dB hasta alcanzar un máximo de 120 dB para la conducción aérea y de 40-70 dB para la ósea (43).

Se introduce al paciente en una cabina insonorizada y se explora la vía aérea mediante la colocación de auriculares. Se determina el umbral de audición comenzando por el oído menos patológico a priori. La primera frecuencia estudiada debe ser 1.000 Hz, para proseguir hacia las más agudas y posteriormente hacia las más graves. La estimulación se inicia con intensidades débiles, incrementadas en intervalos de 5 dB hasta conseguir la respuesta del sujeto (método del umbral ascendente), método más preciso que la obtención del

umbral mediante la disminución progresiva de la intensidad (método descendente) (43).

Tras concluir la determinación de los umbrales de la vía aérea se procede a la estimulación de la vía ósea, sustituyendo los auriculares por un vibrador que se coloca sobre la piel retroauricular (43).

2.2.7.2 Interpretación de resultados

En la práctica clínica diaria se deben considerar tanto los umbrales auditivos, con el fin de cuantificar la función auditiva, como la comparación de umbrales obtenidos mediante la estimulación de ambas vías, con el fin de clasificarla anatómicamente (transmisiva o perceptiva) y conocer las diferencias interaurales en los registros obtenidos, con el fin de aclarar posibles entidades nosológicas responsables. En la gráfica audiométrica la intensidad se anota en el eje de ordenadas, siendo el decibelio su unidad, y las frecuencias, medidas en Hz, en el eje de las abscisas. Se anotan las respuestas los umbrales de audición, siendo la unión de los umbrales obtenidos en las distintas frecuencias, la curva audiométrica (43).

2.3 Tratamiento y calidad de vida

El tratamiento de la hipoacusia se puede dividir en programas de rehabilitación auditiva, programas de consejería y educación y en dispositivos de ayuda auditiva, dentro de los que se incluyen los audífonos, dispositivos de asistencia auditiva y los implantes cocleares. La gran mayoría de los adultos que reciben tratamiento son intervenidos mediante la implementación con audífonos, con una limitada participación en programas de rehabilitación. Con el fin de abordar eficazmente el enorme desafío de la pérdida de la audición en una escala masiva, hay una necesidad de desarrollar un enfoque de salud pública para el problema (44).

El enfoque tiene que ser colocado en problemas de audición que tienen una alta prevalencia en la población y en la búsqueda de un medio eficaz para su prevención o control. Existe, sin embargo, una escasez general de intervenciones

apropiadas y efectivas en este ámbito, no sólo a nivel científico básico, sino también en cuanto a la ejecución de programas. La situación con respecto a la provisión de audífonos es un ejemplo de este último. La OMS estima que 30 millones de nuevos audífonos se requieren anualmente en los países en vías de desarrollo, pero el suministro real representa solo el 3% de esta necesidad. Incluso en países desarrollados, sólo un tercio del número de audífonos que podría ser utilizado está disponible. Se estima que sólo alrededor de un 20% de los adultos mayores con hipoacusia moderada a profunda se perciben a sí mismos con una discapacidad, sólo un 25% de los pacientes potencialmente elegibles obtiene un audífono y un porcentaje importante de quienes lo tienen no lo usa (44).

CAPITULO III

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Determinar las características sociodemográficas y audiométricas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial. Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población estudiada de acuerdo a variables socio-demográficas tales como edad, sexo, procedencia, ocupación.
- Determinar los tipos y gravedad de hipoacusia en adultos jóvenes atendidos en Audic facial el Hospital Monte Sinaí de Cuenca según resultado de audiometría.
- Identificar los tipos y gravedad de hipoacusia según las características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia y ocupación).

CAPITULO IV

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

4.1.2 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, en el cual se aplicó de instrumento un formulario de recolección de datos.

4.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Adultos jóvenes atendidos en Audic facial del Hospital Monte Sinaí de Cuenca en el periodo de estudio Mayo del 2017 a diciembre del 2018.

4.2.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Para la presente investigación se tomará en cuenta la población de adultos jóvenes atendidos en Audic facial del Hospital Monte Sinaí de Cuenca en el periodo de estudio Mayo del 2017 a diciembre del 2018.

4.2.2 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

El universo y la muestra estuvieron constituidos por 107 pacientes adultos jóvenes y de ambos sexos, todos con problemas auditivos. No se utilizaron técnicas de muestreo, pues se trabajó con todo el universo.

4.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y DE OBSERVACIÓN

A partir de la información obtenida por el instrumento de recolección de datos, se procederá a la construcción de la base de datos en Excel para luego ser exportada al programa IBM SPSS 21.0, en donde se realizó los análisis estadísticos pertinentes. Las variables serán expresadas en frecuencias absolutas y relativas mediante tablas académicas

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Resultados de pruebas audiométricas de los pacientes atendidos en Audición facial del Hospital Monte Sinaí de Cuenca.
- Pacientes de 18 años a 35 años según clasificación de edad de la OMS (45).

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes que no cumplan con los criterios de la investigación
- Historias Clínicas incompletas.

4.4 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN.

4.4.1 Método: Se obtuvieron resultados mediante la revisión de las Historias clínicas y audiométricas.

4.4.2 Técnicas: Se realizó un examen con la ayuda de Otoemisiones Acústicas provocadas transitorias para comprobar la presencia o no de hipoacusia. La cual no toma más de dos minutos por paciente y consiste en estimular la producción de Otoemisiones intrínsecas mediante un audífono que se introduce en el Conducto Auditivo Externo, el cual detecta la presencia de las mismas y genera automáticamente en la pantalla con un visto un resultado positivo (pasa la prueba de OEA) o con una equis un resultado negativo (no pasa la prueba de OEA).

4.4.3 Instrumentos: Utilizamos un formulario en donde se registraron las variables ya mencionadas y sus resultados (Anexo #2).

Para obtener la información se utilizará un formulario de recolección de datos previamente estructurada y aceptada por el departamento de investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

4.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR

Los datos obtenidos para el presente estudio fueron analizados en el programa IBM SPSS 21.0 versión evaluación, además se aplicó el análisis estadístico descriptivo y se utilizaron parámetros de representación de tendencia central, frecuencias y porcentajes.

4.6 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS

- Contar con las debidas autorizaciones del director de Audic facial del Hospital Monte Sinaí de Cuenca.
- Aprobación por el Comité de ética de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.
- Ausencia de costos para el paciente.
- Confidencialidad de los datos obtenidos.
- Se garantizará el principio de la autonomía de cada participante y se mantendrá la confidencialidad de los datos, debido a que no se divulgarán los nombres de las participantes y ningún paciente será expuesto a riesgos, por lo que se cumplirá el principio de la no maleficencia.

4.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO

Se escogieron las siguientes variables de estudio: Edad, sexo, procedencia, ocupación, tipos y gravedad de hipoacusias según resultado del audiograma y pruebas acúmetricas.

— Variable independiente

Como independientes fueron seleccionadas variables demográficas de edad, sexo, escolaridad, ocupación.

— Variable dependiente

Según los tipos de hipoacusia conductiva, neurosensorial y mixta; según la gravedad de las mismas Hipoacusia conductiva leve, Hipoacusia conductiva moderada, Hipoacusia sensorial leve, Hipoacusia sensorial moderada, Hipoacusia sensorial grave, Hipoacusia mixta moderada, Hipoacusia mixta grave

4.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES (Anexo 1)

CAPITULO V

5.1 Resultados

Tabla N° 1

Distribución en frecuencia y porcentajes según características sociodemográficas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial. Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018

<i>Variables</i>	<i>N = 107</i>	<i>%</i>
Edad		
18 a 35 años	107	100
Sexo		
Masculino	55	51.4
Femenino	52	48.6
Procedencia		
Costa	8	7.5
Sierra	93	86.9
Oriente	5	4.7
Extranjeros	1	0.9
Ocupación		
Quehaceres domésticos	5	4.7
Estudiante	33	30.8
Empleado/a público/a	18	16.8
Medicina y afines	9	8.4
Ingeniería y afines	22	20.6
Otros	20	18.7
<i>Realizado por: José Rafael Toral Serrano</i>		
<i>Fuente: Base de datos</i>		

Interpretación: En la presente tabla se aprecia que el sexo masculino predomina con el 51.4% (N = 55) y de acuerdo al lugar de procedencia el 86.9% (N = 93) pacientes son de la región Sierra y de acuerdo a la ocupación el 30.8% (N = 33) son estudiantes.

Tabla N° 2

Distribución en frecuencia y porcentajes según características audiométricas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial. Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018

<i>Variables</i>	<i>N = 107</i>	<i>%</i>
<i>Audiometría</i>		
<i>Audición normal</i>	61	57
<i>Hipoacusia conductiva leve</i>	5	4.7
<i>Hipoacusia conductiva moderada</i>	1	0.9
<i>Hipoacusia sensorial leve</i>	8	7.5
<i>Hipoacusia sensorial moderada</i>	6	5.6
<i>Hipoacusia sensorial grave</i>	21	19.6
<i>Hipoacusia mixta moderada</i>	4	3.7
<i>Hipoacusia mixta grave</i>	1	0.9
<i>Realizado por: José Rafael Toral Serrano</i>		
<i>Fuente: Base de datos</i>		

Interpretación: En la presente tabla se aprecia que la mayor parte de los pacientes presentan audición normal en el 57% (N = 61) y la patología más importante es la hipoacusia sensorial grave con el 19,6% (N = 21).

Tabla N° 3

Distribución de 107 pacientes acuerdo al test de audiometría y las variables sociodemográficas de pacientes atendidos en Audic facial. Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018

Variables		Audiometría								Total
		Audición normal	Hipoacusia conductiva leve	Hipoacusia conductiva moderada	Hipoacusia sensorial leve	Hipoacusia sensorial moderada	Hipoacusia sensorial grave	Hipoacusia mixta moderada	Hipoacusia mixta grave	
Edad	18 a 35 años	61	5	1	8	6	21	4	1	107
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Sexo	Hombre	33	1	0	3	4	12	1	1	55
		54.1%	20.0%	0.0%	37.5%	66.7%	57.1%	25.0%	100.0%	51.4%
	Mujer	28	4	1	5	2	9	3	0	52
		45.9%	80.0%	100.0%	62.5%	33.3%	42.9%	75.0%	0.0%	48.6%
Procedencia	Costa	4	1	0	0	0	3	0	0	8
		6.6%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	7.5%
	Sierra	55	3	1	7	6	17	3	1	93
		90.2%	60.0%	100.0%	87.5%	100.0%	81.0%	75.0%	100.0%	86.9%
	Oriente	1	1	0	1	0	1	1	0	5
		1.6%	20.0%	0.0%	12.5%	0.0%	4.8%	25.0%	0.0%	4.7%
	Extranjeros	1	0	0	0	0	0	0	0	1
		1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.9%
Ocupación	Quehaceres domésticos	2	0	0	0	0	2	1	0	5
		3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%	25.0%	0.0%	4.7%
	Estudiante	15	2	1	4	3	6	1	1	33
		24.6%	40.0%	100.0%	50.0%	50.0%	28.6%	25.0%	100.0%	30.8%
	Empleado/a publico/a	9	2	0	1	1	3	2	0	18
		14.8%	40.0%	0.0%	12.5%	16.7%	14.3%	50.0%	0.0%	16.8%
	Medicina y afines	7	0	0	1	0	1	0	0	9
		11.5%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	4.8%	0.0%	0.0%	8.4%
	Ingeniería y afines	17	0	0	1	0	4	0	0	22
		27.9%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	19.0%	0.0%	0.0%	20.6%
	Otros (Ingenieros, mensajeros, choferes)	11	1	0	1	2	5	0	0	20
		18.0%	20.0%	0.0%	12.5%	33.3%	23.8%	0.0%	0.0%	18.7%

Realizado por: José Rafael Toral Serrano

Fuente: Base de datos

Interpretación: En la presente tabla se aprecia que la patología más frecuente de acuerdo a la edad es la hipoacusia sensorial grave con el 19.6% (N = 21). De acuerdo al sexo predomina la hipoacusia sensorial grave con el 11.21% (N = 12) en los hombres. En cuanto a la procedencia la hipoacusia sensorial grave es la más predominante en personas de la región sierra con el 15.88% (N=17) casos. De acuerdo a la ocupación la patología más frecuente es la hipoacusia sensorial grave con el 5.60% (N = 6) en los estudiantes y además le sigue en número otras profesiones tales como ingenieros, mensajeros, choferes con el 23.8% (N=5 de 20).

5.2 Cumplimiento del estudio

El estudio está compuesto por 107 participantes de los cuales se obtuvieron los datos para la elaboración de las tablas.

5.3 Características de la población de estudio

Se realizaron las entrevistas y recolección de datos de 107 pacientes adultos cuyas edades estaban comprendidas entre 18 a 35 años de edad.

5.4 Análisis de resultados

En mi estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

- El sexo masculino predomina con 55 de 107 participantes
- De acuerdo al lugar de procedencia 93 de los pacientes son de la región Sierra
- De acuerdo a la ocupación 33 de los participantes son estudiantes.
- La mayor parte de los pacientes presentan audición normal (N = 61)
- La patología más importante es la hipoacusia sensorial grave en 21 pacientes.
- La patología más frecuente de acuerdo a la edad es la hipoacusia sensorial grave con 21 pacientes.
- De acuerdo al sexo en los hombres la hipoacusia sensorial grave está presente en 12 pacientes.
- De acuerdo a la ocupación la patología más frecuente es la hipoacusia sensorial grave con 6 pacientes cuya actividad es ser estudiante.
- Además 5 de 20 pacientes que se dedican a otras profesiones tales como ingenieros, mensajeros, choferes presentan hipoacusia sensorial grave.

CAPITULO VI

6. Discusión

En el presente estudio realizado: Los pacientes se encuentran en la categoría de adulto joven que está entre los 18 a 35 años son el 100% (N=107) a diferencia de los pacientes de la publicación sobre “Déficit auditivo en pacientes atendidos en otorrinolaringología del IMSS en Guadalajara Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social” 2018 de Chávez Delgado y colaboradores en la que se integraron tres grupos de edad (adolescentes, adultos y adultos mayores) donde la edad promedio fue de 51.2 (DE 4.2 años) (46) en las cuales las edades promedio de este estudio no se relaciona debido a que sus participantes eran más heterogéneos en dichas variables, razón por la cual los datos varían.

Según el estudio “Prevalencia de hipoacusia y factores de riesgo asociados en los estudiantes de quinto a décimo ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, 2015-2016” de Moncayo Orbe y colaboradores que realizó un estudio de tipo descriptivo transversal. La muestra estuvo conformada por 135 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, a quienes se les aplicó una encuesta y un examen audiológico mediante la audiometría tonal. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: De los 135 estudiantes, el 45% constituido por el sexo masculino y el 55% del femenino; 95.6% con un diagnóstico de audición normal, 1,5% con hipoacusia neurosensorial leve, 0,7% con hipoacusia neurosensorial moderada y 2,2% con hipoacusia conductiva leve. Todos los estudiantes diagnosticados con hipoacusia, se encuentran expuestos al ruido generado por los equipos odontológicos, 5 días a la semana y de 5 a 8 horas diarias (47). En mi estudio el trastorno predominante es la hipoacusia sensorial grave con el 28,6% en contraste con el trabajo anterior en las que predominan las hipoacusias sensoriales leve y moderada debido al tipo de ruido al que se encuentran expuestos.

En un estudio realizado por el Centro de Desarrollo Acústico de la Escuela de Arquitectura de La Salle, en Barcelona, a jóvenes de entre 18 y 27 años se ha demostrado que el 50% de chicas y chicos analizados tiene lesiones auditivas: un

33% leves y un 17% graves, lesiones que se atribuyen a la costumbre de esos jóvenes de escuchar música a través de reproductores MP3 con auriculares de botón, afectando en especial a la captación de sonidos agudos (presbiacusia precoz) como ocurre en los adultos mayores que empiezan a sufrir sordera (48) en relación con mi estudio el 28,6% de los estudiantes tienen hipoacusia sensorial grave lo cual comparando con el estudio de referencia las lesiones graves son 11% menos frecuentes.

De acuerdo al estudio “Prevalencia y caracterización de la pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido industrial de una planta eléctrica turbogenerada en un complejo petroquímico” realizada por Montiel López y colaboradores en Venezuela en 2013. Se realizó un estudio de corte transversal donde se evaluaron 75 trabajadores cuyas edades están entre 25 a 55 años a quienes se le practicó valoración médico ocupacional y audiometría tonal liminal. Se determinó el nivel de ruido en los lugares de trabajo mediante sonometría, siguiendo la metodología establecida en la norma COVENIN. Se obtuvo que la mayoría de los trabajadores estaban expuestos a ruido superior a 85 dB(A) y durante más tiempo que el recomendado en la norma. Todos utilizaban adecuadamente protección auditiva. La prevalencia de hipoacusia en trabajadores fue de 16,0%, y no se registraron hipoacusias inducidas por ruido. El umbral auditivo registrado en las audiometrías estuvo disminuido, pero dentro de los valores umbrales normales. Se diagnosticaron 12 casos de hipoacusias conductivas todas de grado I; no se diagnosticó hipoacusia sensorial ni mixta (49). En relación con mi estudio los profesionales que se dedican a otras actividades tiene una prevalencia más alta de lesiones auditivas las cuales se encuentran en el 23.8%, es decir un 7% más alto comparado con el estudio anterior. En cuanto a la ocupación en mi estudio realizado se obtuvo que la patología más frecuente es la hipoacusia sensorial grave con el 5.6% (N = 6) en los estudiantes, dato que en comparación con el estudio de Arias Rojas en Cochabamba 2015 presentan similitudes, en dicho estudio la ocupación predominante también son los estudiantes (31).

CAPITULO VII

7.1 Conclusiones y recomendaciones

7.1.1 Conclusiones

- El sexo masculino predomina con respecto al femenino.
- De acuerdo al lugar de procedencia los pacientes son de la región Sierra
- De acuerdo a la ocupación los participantes estudiantes predominaron.
- La mayor parte de los pacientes presentan audición normal.
- La patología más importante es la hipoacusia sensorial grave.
- La patología más frecuente de acuerdo a la edad es la hipoacusia sensorial grave.
- De acuerdo al sexo en los hombres la hipoacusia sensorial grave está presente en mayor número.
- De acuerdo a la ocupación la patología más frecuente es la hipoacusia sensorial grave en los estudiantes.

7.1.2 Recomendaciones

- Fomentar planes preventivos de intervención mediante charlas y conferencias que contribuyan a minimizar y prevenir los factores desencadenantes de hipoacusia en general.
- Realizar un estudio del área donde vive y labora cada paciente para determinar si afecta el ruido del tráfico, para desarrollar problemas auditivos.
- Se sugiere el diseño de trabajos de investigación para la implantación de un programa de conservación auditiva para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.
- Realizar estudios de tipo longitudinal considerando como base los hallazgos del presente estudio.

Referencias bibliográficas

1. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Pérdida de audición inducida por el ruido | NIDCD [Internet]. 2017 [citado 23 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-inducida-por-el-ruido>
2. Ávila Torres PM. Prevalencia y factores asociados a la pérdida auditiva por exposición a ruido en trabajadores del consorcio 4 ríos de la ciudad de Cuenca, periodo Enero- Diciembre 2016. 2017.
3. Gates GA, Cooper JC, Kannel WB, Miller NJ. Hearing in the elderly: the Framingham cohort, 1983-1985. Part I. Basic audiometric test results. *Ear Hear*. Agosto de 1990;11(4):247-56.
4. OMS. Sordera y pérdida de la audición [Internet]. 2018 [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
5. Falconí G, Salgado S, Acosta P. Inclusión de los niños con deficiencia auditiva en las escuelas de Quito. 2011.
6. Arias Rojas V, Giménez Ortigoza VD, Guato Villalba H. Factores de riesgo para hipoacusia y hallazgos audiométricos en una población preescolar egresada de cuidados intensivos neonatales. *Salud Pública México*. 2015;37(3):205-10.
7. Fuseau Herrera MM. Hipoacusia en estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador matriculados en el período segundo semestre 2013-2014 en relación con sus hábitos. *Pontif Univ Católica Ecuad* [Internet]. 2014 [citado 22 de enero de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/7337>
8. OMS. OMS | Sordera y pérdida de la audición [Internet]. WHO. 2017 [citado 23 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>
9. NIDCD. Pérdida de audición inducida por el ruido [Internet]. NIDCD. 2019 [citado 15 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-inducida-por-el-ruido>
10. Torres García LM, Pardo Rodríguez G, Robles Carrera M. Metodología para evaluar la audición. Su utilidad en el diagnóstico y prevención de la hipoacusia en trabajadores con riesgo [Internet]. 2016 [citado 21 de enero de 2019]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol17_1_16/rst11116.htm
11. Palomeque Terán O, Ordóñez Rosales P, Astudillo Reyes P. Características de la hipoacusia en pacientes de 0 a 20 años, atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues en el periodo comprendido entre los años 2008 a 2012. :100.
12. Metidieri MM, Rodrigues HFS, Filho FJMB de O, Ferraz DP, Neto AF de A, Torres S. Noise-Induced Hearing Loss (NIHL): literature review with a focus

- on occupational medicine. *Int Arch Otorhinolaryngol*. abril de 2013;17(2):208-12.
13. Mahboubi H, Zardouz S, Oliaei S. Noise-induced hearing threshold shift among US adults and implications for noise-induced hearing loss: National Health and Nutrition Examination Surveys. [Internet]. 2013 [citado 22 de enero de 2019]. Disponible en: <https://reference.medscape.com/medline/abstract/22389092>
 14. Masterson E, Themann C, Calvert G. Prevalencia de pérdida de audición entre trabajadores expuestos al ruido en el sector agrícola, forestal, pesquero y de caza, 2003-2012. [Internet]. [citado 22 de enero de 2019]. Disponible en: <https://reference.medscape.com/medline/abstract/29152771>
 15. Mathur NN. Noise-Induced Hearing Loss: Background, Pathophysiology, Epidemiology. 2 de agosto de 2018 [citado 21 de enero de 2019]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/857813-overview>
 16. McGraw-Hill Medical. Presbiacusia [Internet]. [citado 6 de agosto de 2019]. (Práctica de la Geriatria, 3e). Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1500§ionid=98100392>
 17. CDC. CDC en Español, datos y estadísticas destacados, Salud y actividades físicas habituales en adultos, según el nivel de audición [Internet]. 2008 [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/Datos/Archivos/AudicionAdultos.html>
 18. Lasso M, Zamora V. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la hipoacusia neurosensorial de altas frecuencias en la Artritis Reumatoide y en el Lupus Eritematoso Sistémico. :173.
 19. Sierra Calderón DD, Bedoya Marrugo EA. Prevalencia de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en empresas del sector madera de la ciudad de Cartagena. 2015. *Nova*. 15 de junio de 2016;14(25):47.
 20. Cardemil M F, Mena G P, J H, José M, Fuentes L E, Sanhueza C D, et al. Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. abril de 2016;76(1):15-20.
 21. Peñaranda A, Mendieta JC, Perdomo JA, Aparicio ML, Marín LM, García JM, et al. Beneficios económicos del implante coclear para la hipoacusia sensorineural profunda. *Rev Panam Salud Pública*. abril de 2012;31:325-31.
 22. Herrera J MJ, Mena G P, Cardemil M F, Fuentes L E, Rahal E M, Sanhueza C D, et al. Adaptación transcultural al español de los instrumentos de tamizaje auditivo para escolares TEAP y ABEL. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. agosto de 2015;75(2):89-95.
 23. Le Clercq C, Goedegebure A, Jaddoe V. Asociación entre el uso de reproductores de música portátiles y la pérdida de audición entre los niños en edad escolar en los Países Bajos. [Internet]. 2018 [citado 22 de enero de 2019]. Disponible en: <https://reference.medscape.com/medline/abstract/29902307>

24. Turcot A, Girard S, Courteau M. Pérdida de audición inducida por ruido y exposición combinada de ruido y vibración. [Internet]. 2015 [citado 22 de enero de 2019]. Disponible en: <https://reference.medscape.com/medline/abstract/25759070>
25. A Moody A. Syndromic Sensorineural Hearing Loss: Practice Essentials, Pathophysiology, Epidemiology. 18 de mayo de 2018 [citado 22 de enero de 2019]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/856116-overview>
26. Suárez A, Suárez H, Rosales B. Hipoacusia en niños. Arch Pediatría Urug. diciembre de 2008;79(4):315-9.
27. Centro Médico de la Universidad de Washington, Centro de investigación auditiva Virginia Merrill Bloedel. Hearing Loss: Does Gender Play a Role? [Internet]. Medscape. 1997 [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/719262>
28. Hipoacusias | OMED [Internet]. 2014 [citado 23 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.omed.cl/project/hipoacusias-causas-definicion-y-clasificacion/>
29. Perdomo Calvo JA, Aparicio M, Marín L, García J, Barón y C, Peñaranda A, et al. Beneficios económicos del implante coclear para la hipoacusia sensorineural profunda (Economic benefits of the cochlear implant for treating profound sensorineural hearing loss) [Internet]. Rochester, NY: Social Science Research Network; 2012 abr [citado 21 de enero de 2019]. Report No.: ID 2077034. Disponible en: <https://papers.ssrn.com/abstract=2077034>
30. NIDCD. Pérdida de audición en los adultos mayores [Internet]. NIDCD. 2018 [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-en-los-adultos-mayores>
31. Miyara F. Violencia Acustica [Internet]. 1997 [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/viol-ac.htm>
32. Rodríguez Valiente A, Trinidad A, García Berrocal JR, Górriz C, Ramírez Camacho R. Extended high-frequency (9-20 kHz) audiometry reference thresholds in 645 healthy subjects. Int J Audiol. agosto de 2014;53(8):531-45.
33. García Ortiz MJ, Torres Núñez MM, Torres Fortuny A, Alfonso Muñoz E, Cruz Sánchez F. Audiometría de altas frecuencias: utilidad en el diagnóstico audiológico de la hipoacusia inducida por ruidos. Rev Arch Méd Camagüey. 2017;21(5):584-91.
34. Cardemil M F, Mena G P, Herrera J MJ, Fuentes L E, Sanhueza C D, Rahal E M. Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. abril de 2016;76(1):15-20.
35. Solis Benitez AP, Hernandez Martinez ME. Caracterización del estado auditivo de un grupo de niños de 3 a 5 años de la comuna 5 de la ciudad de Popayán.pdf. 2016.

36. Willems PJ. Genetic Causes of Hearing Loss [Internet]. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200004133421506>. 2009 [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJM200004133421506>
37. KidsHealth. ¿Qué es la pérdida de audición? [Internet]. 2012 [citado 7 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/kids/hearing-impairment-esp.html>
38. Mehra S, Eavey S, Keamy D. The epidemiology of hearing impairment in the United States: newborns, children, and adolescents. [Internet]. 2009 [citado 22 de enero de 2019]. Disponible en: <https://reference.medscape.com/medline/abstract/19328331>
39. OPS/OMS. Muchos países carecen de la capacidad para prevenir y tratar la pérdida de audición. [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2014 [citado 7 de agosto de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=812:muchos-paises-carecen-capacidad-prevenir-tratar-perdida-audicion&Itemid=451
40. Torres MD, Cevallos SD. Detección precoz de hipoacusia neonatal no congénita en recién nacidos sometidos a ventilación mecánica en una unidad de neonatología de Junio – septiembre 2012. 2013;117.
41. Deleg Guartán RCD, Saca Viri AX. Características sociodemográficas del adulto mayor con deterioro auditivo en el centro de atención del IESS. Cuenca 2015. 2015.
42. Salud y Medicina. La Historia clínica [Internet]. Salud y Medicina. 2010 [citado 23 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.saludymedicina.info/la-historia-clinica/>
43. Bernal JG-V, García MIA, Quevedo MS. Exploración funcional auditiva. 2012;17.
44. Díaz C, Goycoolea M, Cardemil F. Hipoacusia: trascendencia, incidencia y prevalencia. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de noviembre de 2016;27(6):731-9.
45. OMS. Desarrollo en la adolescencia [Internet]. 2018 [citado 25 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
46. Chávez Delgado ME, Álvarez Raygoza Y. Déficit auditivo en pacientes atendidos en otorrinolaringología del IMSS en Guadalajara Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2018.
47. Moncayo Orbe JP, Palacios Coello RF. Prevalencia de hipoacusia y factores de riesgo asociados en los estudiantes de quinto a décimo ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, 2015-2016. 2016.
48. Centro de Investigación y Transferencia en Acústica (CINTRA) de la Universidad Tecnológica Nacional, Córdoba. Contaminación sonora entre adolescentes [Internet]. 2008 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en:

http://www.diarioc.com.ar/tecnologia/Contaminacion_sonora_entre_adolescentes/100802

49. Montiel-López M, Corzo-Alvarez G, Chacín-Almarza B, Rojas-González L, Quevedo A, Lubo-Palma A, et al. Prevalencia y caracterización de la pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido industrial de una planta eléctrica turbogenerada en un complejo petroquímico. *Investig Clínica*. junio de 2014;47(2):117-31.

CRONOGRAMA

N	Mes	1				2				3				4				5				6			
	Actividades	Mayo				Julio				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración y presentación del Proyecto de investigación																								
2	Recolección de Bibliografía																								
3	Lectura y elaboración de instrumentos																								
4	Trabajo de Campo																								
5	Proceso y análisis de Información																								
6	Redacción del borrador del informe																								
7	Revisión del borrador del informe																								
8	Redacción y presentación del informe final.																								

PRESUPUESTO

Nº	Descripción	Cantidad	Valor unitario USD	Valor total USD
	Copias de las encuestas	270 x 4	0,03	32.4
	Transporte	200	0,50	100
	Empastado y anillado	3	10	30
TOTAL				162.4

ANEXOS

Anexo 1

Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Tiempo en años cumplidos	Adulto joven según OMS	18 – 35 años
Sexo	Conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos	Biológicas	Caracteres sexuales	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar donde reside habitualmente	Lugar de procedencia	Historia clínica	Costa Sierra Oriente Extranjeros
Actividad laboral	Tipo de actividad laboral o económica ejercida	Ocupación del paciente	Historia clínica	— Quehaceres domésticos — Estudiante — Empleado/a público/a — Medicina y afines — Ingeniería y afines — Otros
Hipoacusia según localización	Disminución de la agudeza auditiva	Presencia de la enfermedad	Curva audiológica	- Audición normal - Hipoacusia neurosensorial - Hipoacusia conductiva - Hipoacusia mixta

Hipoacusia según el grado	Disminución de la agudeza auditiva	Nivel de agudeza auditiva	Audiometría	- Normal - Leve - Moderado - Severa - Profunda
--	--	---------------------------------	-------------	--



FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instructivo: El presente cuestionario forma parte de un trabajo investigativo en el cual se explora las **Características sociodemográficas y audiométricas en adultos jóvenes atendidos en Audic facial. Hospital Monte Sinaí de Cuenca. Mayo 2017 – diciembre 2018**, la información que nos proporcione es estrictamente confidencial y solo será utilizada en la presente investigación.

- Señale con una X la opción correcta

Identificación del paciente: _____

Formulario N° _____

Fecha: _____

Edad: _____ años cumplidos

1. Genero

1.1 Masculino ()

1.2 Femenino ()

2. Procedencia:

2.1 Urbana ()

2.2 Rural ()

3. Ocupación: _____

4. Resultado de la audiometría: _____



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 13/3/2019

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

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Prevalencia y factores asociados de hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes que acuden por consulta externa de otorrinolaringología del Hospital Monte Sinai de Cuenca, mayo 2018-mayo 2019.

Trabajo de titulación realizado por José Rafael Toral Serrano

Código: To84PreME52

DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA





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

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

Cuenca, 18 de marzo del 2019.

**Señor Doctor.
Edgar Serrano Alvarado
DIRECTOR DEL CENTRO AUDICFACIAL DEL HOSPITAL MONTE SINAI
UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
Su despacho. -**

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante JOSÉ RAFAEL TORAL SERRANO de la Carrera de Medicina con CI: 0104141684, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es **"PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL EN PACIENTES ADULTOS JOVENES QUE ACUDEN POR CONSULTA EXTERNA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA MAYO 2018 – MAYO 2019"**. La Investigación será dirigida por el Dr. Jorge Ortega Barrazueta, especialista en Otorrinolaringología, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

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

Atentamente:


DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
Dra. Karla Aspiazú H.

Responsable del Criterio de Investigación
Facultad de Medicina
UCACUE

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



Dr. Edgar Serrano Alvarado
Especializado en la Universidad de Buenos Aires

Otorrinolaringología Cirugía de cabeza y cuello Cirugía Endoscópica Nasal Estética facial



Cuenca 25 de marzo de 2019.

Dra. Karla Aspiazu H.
Responsable del criterio de investigación
Facultad de medicina
UCACUE

Por medio de la presente quiero hacerle llegar un cordial saludo y al mismo tiempo autorizo al estudiante José Rafael Toral Serrano con C.I 0104141684, la realización del trabajo de titulación con el tema “prevalencia y factores asociados de hipoacusia neurosensorial en pacientes adultos jóvenes que acuden por consulta externa de otorrinolaringología del hospital Monte Sinai, cuenca mayo 2018 – mayo 2019”.
Atentamente,

Dr. Edgar Serrano

Dr. Edgar Serrano A.
ORL CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO
MSP L 1 “B” F 2 N° 6

ORL.CIRUJANO DE CABEZA Y CUELLO
DIRECTOR DEL CENTRO AUDICFACIAL

INFORME FINAL DE TITULACION José Rafael Toral Serrano

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %	6 %	0 %	3 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

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

2%

★ www.saludmedica.com

Fuente de Internet

Excluir citas	Activo
Excluir bibliografía	Activo

Excluir coincidencias	< 50 words
-----------------------	------------



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



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
UNIDAD DE TITULACIÓN
M.D. MARLA QUINCE PATIÑO MGS.
SUBDIRECCIÓN CARRERA MEDICINA



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

Rubrica 5 Pares Revisores

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

Tema:	Características Sociodemográficas y Audiométricas en adultos jóvenes Atendidos en Audiología Hospital Montessori de Cuenca Mayo 2017 Diciembre 2018
Nombre del estudiante:	Jose Rafael Toral Servino
Director:	Dr. Jorge Alfredo Ortega Barcozeta
Nombre de par revisor:	Dra. Karina Puchá

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis		✓		0,5 /1
Redacción Científica	✓			1 /1
Pensamiento crítico	✓			1 /1
Marco teórico	✓			1 /1
Anexos	✓			1 /1
Total				4,5 /5

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

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





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



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
UNIDAD DE TITULACIÓN
MD. KARLA QUINTERO SANCHEZ, MGS.
SUBDIRECCIÓN CARRERA MEDICINA



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

Rubrica 5 Pares Revisores

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

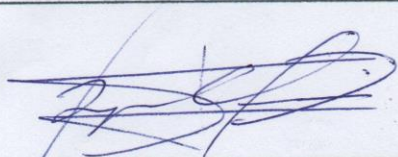
Tema:	Características Sociodemográficas y Audiométricas en Adultos Jóvenes atendidos en Audic Facial Hospital Montefiore de Cuenca Mayo 2017 Diciembre 2018
Nombre del estudiante:	Jose Rafael Toral Serrano
Director:	Dr. Jorge Alfredo Ortega Barraqueta
Nombre de par revisor:	Dr. Diego Cordero Terán

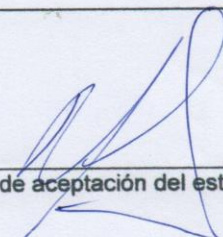
PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	✓			/1
Redacción Científica	✓			/1
Pensamiento crítico	✓			/1
Marco teórico	✓			/1
Anexos	✓			/1
Total	5			/5

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

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:


Firma y sello de responsable


Firma de aceptación del estudiante

 **DR. DIEGO
CORDERO TERÁN**
OTORRINOLARINGÓLOGO
SENESCYT: 1029-15-6606111

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





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

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

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

Tema: Características Sociodemográficas y Audiométricas en Adultos jóvenes atendidos en Audic Facial Hospital Montesinos de Cuenca Mayo 2017 Diciembre 2018	
Nombre del estudiante:	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	Dr. Jorge Alfredo Ortega Barrocueta
Asesor:	Dra. Andrea Catalina Ochoa Bravo

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

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	☒
Tesis apta para sustentación con modificaciones	☐
Tesis no apta para sustentación	☐

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

 **UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO
Unidad Académica de Salud y Bienestar
Dra. Rina Ortiz, Mgs.
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA

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

Firma de aceptación del estudiante

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



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

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

INFORME DE CULMINACIÓN DE OPCIÓN DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

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

Informe: El alumno **TORAL SERRANO JOSE RAFAEL** ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: **CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y AUDIOMETRICAS DE LOS ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN AUDIC FACIAL HOSPITAL MONTE SINAI, CUENCA MAYO 2017-DICIEMBRE 2018**, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 9.5/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 49.5/100

Revisores: Dr. Diego Cordero/ Dr. Karina Pucha

Director: Dr. Jorge Ortega/ Dra. Andrea Ochoa

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

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

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

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

Atentamente,



Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



Anexo 11



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

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

Cuenca a 06 septiembre de 2019

Sra. Mgs

Carem Prieto

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

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y AUDIOMETRICAS EN ADULTOS JOVENES ATENDIDOS EN AUDIC FACIAL HOSPITAL MONTESINAI DE CUENCA MAYO 2017 – DICIEMBRE 2018". Realizado por el estudiante JOSE RAFAEL TORAL SERRANO, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir al paso de sustentación del mismo.
Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Nombre del director de tesis


Dr. Jorge A. Ortega B.
OTOLARINGOLOGO
SENECYT: 1029-15-860553808
M.S.P: 0103444204

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