

**Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**TESIS**

“Características clínico quirúrgicas de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco 2018-2020”

**Presentado por:**

Anahui Mamani Yury Samuel

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

**Asesor:**

Dr Christiaan Quintana Rodriguez

Cusco – Perú

2021

## **DEDICATORIA**

Todo este trabajo y todo mi esfuerzo está dedicado a mi familia y todos los que acompañaron en este camino.

A mi papá Bernardo Samuel Anahui Espirilla, que estuvo en todo momento cuando más lo necesitaba, a pesar que las cosas se ponían mal el siempre estaba ayudándome, animándome sin dejarme caer, por su esfuerzo en el día a día diciendo que la vida es como las olas del mar (a veces estamos abajo y otras veces arriba, pero depende de cada uno mantenerse en la cima). Por todo el esfuerzo que haces, por dividirse en muchos aspectos, para que salga todo bien en la casa, solucionando problemas y sobre todo no descuidándote de tus hijos, gracias papito.

A mi mamá Leonarda Mamani Caceres, por siempre cuidarme a pesar de los años. Por cada “hijo apúrate has tus cosas, no lo dejes a la ultima hora”, “ hijo toma tu desayuno, come tu almuerzo”, por cada vez que me hacías esperar mi comida en un taper a pesar que yo regresaba de noche de la academia y la universidad (cuando viajaba de Cusco a Tinta), por las llamadas de atención que siempre me dabas para que yo sea un hombre de bien, y sobre todo por todo el esfuerzo que haces al vender la chicha en la plaza de Tinta y así dar todo lo que puedes a tus hijos, gracias mamita.

A mis hermanos que son mis modelos a seguir. A Adolfo que siempre me cuidaba, apoyaba, orientaba en cada paso que daba, con toda su serenidad y experiencia que me ha ayudaba a seguir adelante. A Edwin que me ayudo a ser disciplinado, siendo duro cuando debía serlo y muy cariñoso cuando lo necesitaba, por sus consejos que me ayudan bastante. A los dos mis respetos y mi admiración por que me enseñaron a luchar por mis sueños y nunca rendirme por ellos ... y como siempre digo de grande quiero ser como ellos.

A la familia Labra Quispecuro, que fueron mi segunda familia en este camino, Sr Pedro, Sra Lucila, Fredy, Dany, Karina, Pepes, LordRoy y a mi amigo Zorro. Gracias por todo el apoyo.

A la Sra María y su familia de la pensión que me ayudo con la alimentación.

A las personas que me acompañaron en este camino Tender Litle, Raychu, Crespos, los Rockos y muchas personas más que faltan ser nombrados.

Esto va dedicado a todos ustedes.

**Sin miedo y con todas las ganas ... y hasta el final**

# CONTENIDO

## Contenido

CONTENIDO .....	i
INTRODUCCIÓN .....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT .....	iii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1.    Fundamentación del problema. ....	1
1.2.    Formulación del problema. ....	3
1.3.    Objetivos de la investigación.....	3
1.4.    Limitaciones de la investigación.....	4
1.5.    Justificación de la investigación. ....	4
1.6.    Aspectos éticos. ....	5
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	7
2.    MARCO TEÓRICO. ....	7
2.3.    Hipótesis: .....	28
2.4.    Variables: .....	28
2.5.    Definiciones operacionales: .....	29
CAPÍTULO III: METODOS DE INVESTIGACION .....	31
3.1    Tipo de investigación. ....	31
3.2    Diseño de investigación. ....	31
3.3    Población y muestra.....	31
3.4    Criterio de exclusión .....	31
3.5    Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos. ....	31
3.6    Plan de análisis de datos. ....	31
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	32
CONCLUSIONES.....	57
SUGERENCIAS .....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	59
Anexos .....	61

## INTRODUCCIÓN

La timpanoplastia endoscópica es una técnica quirúrgica que está creciendo por la necesidad de hacer la cirugía de oído menos invasiva, motivo por el cual se llevó a la invención de la cirugía endoscópica de este tipo de cirugía con sus respectivos instrumentos que esta que ofrece esta en relación a la microcirugía es por ende que esta técnica quirúrgica han adaptado el endoscopio como el instrumento de elección para acceder y corregir la patología quirúrgica de oído sin la interrupción indebida del tejido suprayacente. La mayor capacidad para visualizar los procesos de la enfermedad y la anatomía asociada ha resultado en una cirugía más efectiva con complicaciones reducidas y una mayor capacidad para realizar procedimientos reconstructivos. (1)

Recientemente ha habido un aumento en el número de publicaciones que informan que las intervenciones otológicas estándar pueden realizarse endoscópicamente. El abordaje endoscópico también se puede preferir en procedimientos como la inserción de tubos de ventilación, miringoplastia, timpanoplastia, reconstrucción osicular para malformación y traumatismo de huesecillos, cirugías de colesteatoma, cirugías de otosclerosis e implantación coclear, entre otras que hacen menos invasiva.(2)

La microcirugía fue la técnica quirúrgica que precedió a la timpanoplastia endoscópica, este tubo bueno resultados en las intervenciones quirúrgicas. Con la introducción de la timpanoplastia endoscópicas se vio mejorías en algunos resultados de la cirugía siendo estas siendo las más importantes las siguientes: Los endoscopios proporcionan una vista más amplia y en ángulo de las estructuras finas en el oído medio. No requiere incisiones grandes, no requiere legrado, el tiempo de operación es más corto, proporcionar menos dolor postoperatorio y una recuperación más rápida, proporcionar mejores resultados cosméticos, las regiones profundas ocultas, como la perforación timpánica anterior, el receso facial y el hipotímpano se pueden visualizar directamente, contrariamente a la microscopía, las vistas se pueden obtener desde más de un ángulo.(3)

La evidencia sólo ha descrito resultados similares entre ambas técnicas. A pesar de esto, la timpanoplastia endoscópica es una alternativa sobre todo en pacientes con limitación de la visualización del borde anterior de la perforación con microscopio. Esta excelente visualización permite identificar vías de ventilación del oído medio obstruidas y liberarlas para contribuir a restaurar su homeostasis. Su mayor limitación técnica es el diámetro del conducto auditivo externo para la introducción del instrumental. Además, es necesario evaluar los resultados a largo plazo, como así también al aumentar el número de casos y estudios en diferentes lugares y poblaciones.(4)

## **“Características clínico quirúrgicas de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco 2018-2020”**

### **RESUMEN**

**Introducción:** La timpanoplastia endoscópica es una técnica quirúrgica que está creciendo por la necesidad de hacer la cirugía de oído menos invasiva cuya finalidad es acceder y corregir la patología quirúrgica de oído sin la interrupción indebida del tejido suprayacente, utilizando de esta forma instrumental adaptado para abordar y realizar cirugías de oído.

**Métodos:** Es un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal. La población será dada por todos los pacientes operados por timpanoplastia vía endoscópica en el hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco del Cusco en el periodo 2018 -2019

**Resultados:** Entre enero del 2018 a diciembre del 2020 se operaron un total de 76 pacientes. El rango de edad que fue más prevalente fue entre 30-59 años(adulto) con 46 (60.5%) pacientes adultos. El género más prevalente fue de sexo femenino con 51 (67.1%) pacientes. Se encontró a 49 (64.5%) pacientes con Hipoacusia severa. Se encontró que 65 (85.5%) pacientes evidenciaron mejoría en la audición.

**Conclusiones:** La timpanoplastia endoscópica es una técnica menos invasiva a comparación con otros tipos de intervenciones. En nuestro medio se resultados similares en la parte clínica y quirúrgica.

**Palabras clave:** timpanoplastia endoscópica, cirugía transcanal del oído, otitis media crónica, perforación de la membrana timpánica.

## **“Clinical surgical characteristics of patients undergoing endoscopic tympanoplasty at the Adolfo Guevara Velasco National Hospital Cusco 2018-2020”**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Endoscopic tympanoplasty is a surgical technique that is growing due to the need to make ear surgery less invasive, the purpose of which is to access and correct the ear's surgical pathology without undue interruption of the overlying tissue, thus using instrumental instruments adapted to address and perform ear surgeries.

**Methods:** It is an observational, retrospective study. The population will be given by all patients operated by endoscopic tympanoplasty in the Adolfo Guevara Velasco National Hospital of Cusco in the period 2018-2019.

**Results:** Between January 2018 and December 2020, a total of 76 patients were operated on. The age range that was most prevalent was between 30-59 years (adult) with 46 (60.5%) adult patients. The most prevalent gender was female with 51 (67.1%) patients. 49 (64.5%) patients were found with severe hearing loss. It was found that 65 (85.5%) patients showed improvement in hearing.

**Conclusions:** Endoscopic tympanoplasty is a less invasive technique compared to other types of interventions. In our environment, similar results were obtained in the clinical and surgical areas.

**Key words:** Endoscopic tympanoplasty, transcanal ear surgery, chronic otitis media, tympanic membrane perforation.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Fundamentación del problema.

La cirugía del oído medio inicialmente se realiza con un microscopio quirúrgico, actualmente en los diferentes hospitales incluidos en nuestro país se realiza con la endoscópica. Al igual que en otros campos quirúrgicos, también existe una tendencia hacia una intervención mínimamente invasiva en el campo de la otorrinolaringología. Se prefieren las incisiones más pequeñas realizadas bajo la guía de endoscopios a las incisiones grandes convencionales. Con este enfoque, se pueden lograr mejores resultados y se pueden reducir las morbilidades postoperatorias. Adicionalmente, Los resultados de los injertos realizados con el abordaje endoscópico son similares a los logrados con el abordaje microscópico. Por lo tanto, las implementaciones de cirugía endoscópica del oído son cada vez más populares. (1)

La aplicación de la timpanoplastia endoscópica se realiza a la complicación de las enfermedades otorrinolaringológicas, los cuales en los últimos tiempos fueron incrementándose, de acuerdo a reportes y trabajos publicados en todo el mundo.

En Estados Unidos, donde se describe que de un total de 174 por cada mil atenciones por enfermedades agudas, 85.2 por mil corresponden a enfermedades otorrinolaringológicas, entre los cuales esta la ruptura del tímpano, otitis media crónica, colesteatomas y las cuales se complican llegando así a la perforación del tímpano.(5)

Estudios en Lima, identifican que las patologías otorrinolaringológicas son muy frecuentes, constituyendo así un 49% de todas las consultas de medicina general, diferenciándose de otras enfermedades correspondientes a otras especialidades médicas con un porcentaje mucho menor. Dentro de los diagnósticos otorrinolaringológicos, se describen que las patologías más frecuentes fueron: rinofaringitis aguda (33%), faringitis aguda (29.4%) y amigdalitis aguda (29.2%). Estas con sus respectivas complicaciones como ruptura del tímpano, otitis media crónica, y colesteatomas; donde dichas patologías son las principales causas que motivan la necesidad de acudir a un establecimiento de salud en busca de ayuda.

Siendo así la timpanoplastia endoscópica una alternativa para el tratamiento sobre todo en pacientes con alteración del tímpano, cadena osicular y otros que afecten sobre todo la anatomía del oído medio. Teniendo grandes ventajas y buenos resultados con pacientes tratados con esta patología.(5)

De esta forma se observa así que en cusco se realiza este tipo de operación desde octubre 2017 en el hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco, haciendo posible estos tipos de intervenciones quirúrgicas en Cusco y así ya no derivar este tipo de casos a la ciudad de Lima. Además, es necesario evaluar los resultados a largo plazo, como así también al aumentar el número de casos y estudios en Cusco para poder tener una visión más amplia de esta técnica quirúrgica.

## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema general.**

¿Cuáles son las Características clínico quirúrgicas de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Cusco 2018-2020?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

1. ¿Cuáles son las características clínicas (Resultados audio métricos, Restauración de la audición) de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Cusco 2018-2020?
2. ¿Cuáles son las características quirúrgicas (técnica quirúrgica, Tipo de injerto, Preservación del nervio cuerda del tímpano, Resultados quirúrgicos, Duración de la cirugía, Tiempo de hospitalización) de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Cusco 2018-2020?

## **1.3. Objetivos de la investigación.**

### **1.2.3. Objetivo General.**

Identificar las características clínico quirúrgicas de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Cusco 2018-2020.

### **1.2.4. Objetivos Específicos.**

1. Determinar las características clínicas (Resultados audio métricos, Restauración de la audición) de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Cusco 2018-2020.
2. Analizar las características quirúrgicas (técnica quirúrgica, Tipo de injerto, Preservación del nervio cuerda del tímpano, Resultados quirúrgicos, Duración de la cirugía, Tiempo de hospitalización) de pacientes sometidos

a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Cusco 2018-2020.

#### **1.4. Limitaciones de la investigación.**

El estudio sólo incluye pacientes que acuden al Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco del Cusco y habiendo en otras regiones otros hospitales y clínicas donde se realiza timpanoplastia endoscópica, dichos casos no abarcando a la población esperada para interpretar de mejor manera los resultados.

Una de las primeras limitaciones del estudio será la recopilación de información retrospectiva. Se identificó como gran limitación la ausencia de historias clínicas, así como historias con letra ilegible y que se encuentran incompletas.

Así mismo la ausencia de exámenes de control postquirúrgicos y la falta de asistencia de pacientes en el control audiométrico semanas y meses después de la cirugía dificultará el análisis de las complicaciones del manejo y control en estos pacientes.

Los resultados de este estudio solo van a ser de utilidad para el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco del Cusco ya que se basa en la casuística de este, por ende, este estudio está circunscrito a la población objeto de estudio, motivo por el cual no puede ser extrapolado.

#### **1.5. Justificación de la investigación.**

**Importancia de la Investigación:** Importancia de la Investigación: La deficiencia auditiva puede limitar considerablemente la comunicación y la interacción social entre las personas que padecen de esta condición, conllevando a una baja calidad de vida, una disminución de las funciones físicas y cognitivas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que alrededor de 466 millones de personas sufren de discapacidad auditiva mundialmente lo cual representa al 5% de la población mundial y que la mitad de los casos podrían haber sido prevenidos con adecuadas medidas de salud pública (WHO, 2018). En el Perú, aproximadamente el 1,8% de la población presenta discapacidad auditiva estimándose un total de 560730 residentes peruanos que sufren tal condición (Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad [CONADIS], 2016). Según el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad (RNPCD) en el Perú la población con diagnósticos relacionados a la deficiencia de la audición por grupos de edad en el periodo 2000 – 2021, informo que 31278 personas sobrellevan la deficiencia auditiva reportándose dicha deficiencia

mayoritariamente en los adultos mayores de 60 años (25.9%); por lo que esta investigación es importante, pues permitirá que mediante la técnica quirúrgica empleada se mejore la calidad de vida del paciente, su condición mental y emocional en su entorno social.

**Trascendencia:** según el CONADIS (observatorio nacional de la discapacidad) en Cusco entre el 2000-2021 las personas inscritas con deficiencia de la audición son 2152 estas cifras nos ponen en el 2° lugar después de Lima; en prevalencia de personas con deficiencia de la audición. Siendo así la Ruptura de Tímpano una de las principales causas de disminución de la audición y al no ser tratada hace que muchas pacientes queden con hipoacusia e incluso con una sordera permanente. Al difundir las cifras de las características clínico y quirúrgicas de pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica, motivan a poder incentivar la realización de dicho procedimiento en otros centros quirúrgicos del Cusco y de otras regiones del Sur del país.

**Aportes a la ciencia y el conocimiento:** Asimismo un motivo para el estudio de esta procedimiento quirúrgico, que no es muy frecuente en cusco, y frente a la ausencia de publicaciones o estudios sobre la misma en nuestra región, constituye una necesidad la descripción, análisis e investigación; por lo que el presente trabajo aportará en el ámbito datos médicos importantes para orientar sobre la frecuencia, manejo, de la timpanoplastia endoscópica de esa forma así fomentar e incentivar a otros hospitales del Cusco para que puedan realizar dicho procedimiento ya que actualmente solo se realiza en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco desde el 2018. Por tanto, la finalidad de esta investigación es contribuir en el conocimiento de las características clínico quirúrgicas de la timpanoplastia endoscópica realizadas en el hospital EsSalud del Cusco.

## **1.6. Aspectos éticos.**

En la presente investigación se aplicarán los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, es por ello que el estudio se hará con autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco.

Los datos registrados en las fichas de recolección de datos de los pacientes, se realizarán respetando la confidencialidad y el anonimato de las pacientes y seleccionando sólo los datos que correspondan al estudio.

Los resultados serán exclusivamente para uso académico y se hará para mejorar el conocimiento sobre la timpanoplastia endoscópica en Cusco por parte de los médicos.

## CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2. MARCO TEÓRICO.

#### INTRODUCCIÓN

En las últimas tres décadas, muchas disciplinas quirúrgicas han adaptado el endoscopio como el instrumento de elección para acceder y corregir la patología sin la interrupción indebida del tejido suprayacente, la necesidad de hacer la cirugía de oído menos invasiva llevó a la invención de la cirugía endoscópica de este tipo de cirugía con sus respectivos instrumentos. La introducción del microscopio quirúrgico a la cirugía del oído por Wullstein fue un evento transformador en el desarrollo de la cirugía del oído. La mayor capacidad para visualizar los procesos de la enfermedad y la anatomía asociada ha resultado en una cirugía más efectiva con complicaciones reducidas y una mayor capacidad para realizar procedimientos reconstructivos.(2)

Los endoscopios se han utilizado durante mucho tiempo en el campo de la otorrinolaringología para cirugías sinusales. Sin embargo, su implementación en la práctica de la otología ha sido gradual. Los endoscopios se usaron inicialmente solo para visualizar el oído medio. Más tarde comenzaron a usarse además de los microscopios durante todos los procedimientos quirúrgicos que involucraban el oído medio, y finalmente a veces ahora se usan como instrumentos independientes. Para fines quirúrgicos, el uso más temprano de endoscopios en otología se remonta a la década de 1990. Tarabichi (1997) publicó el primer informe de pacientes tratados con el enfoque endoscópico solo.

Recientemente ha habido un aumento en el número de publicaciones que informan que las intervenciones otológicas estándar pueden realizarse endoscópicamente. El abordaje endoscópico también se puede preferir en procedimientos como la inserción de tubos de ventilación, miringoplastia, timpanoplastia, reconstrucción osicular para malformación y traumatismo de huesecillos, cirugías de colesteatoma, cirugías de otosclerosis e implantación coclear.(1)

#### HISTORIA

En el siglo XVI, la era de la endoscopia comenzó con la llegada del Lichtleiter de Bozzini en 1806. Philipp Bozzini estudió medicina en Mainz y Jena, y luego regresó a

Mainz como médico general para poder ejercer su carrera. Él sirvió como médico militar durante la primera y segunda guerras de coalición que fueron intentos de varios europeos monarquías, principalmente los Habsburgo de Austria y los Imperio Ruso para contener la Francia revolucionaria. Bozzini se mudó a Frankfurt, donde empezó a trabajar. Se apoyó el trabajo de Bozzini en el nuevo dispositivo médico por el Archiduque Franz Karl de la Casa de Habsburgo. El objetivo era diseñar un dispositivo capaz de asomarse a la vida cuerpo y observando los procesos internos. El dispositivo consta de dos partes principales, el cuerpo del dispositivo que contiene la fuente de luz de las velas y varios intercambiables tubos de visualización instalados en el órgano que se va a examinar. Para examinación del esófago y la laringe, se diseñó un "ángulo conductor con una combinación de un cóncavo y espejo plano. El dispositivo se probó por primera vez en cadáveres, y luego en pacientes vivos. A pesar del éxito inicial, las reacciones al Lichtleiter fueron mixta, mayoritariamente negativa. Sus críticos lo juzgaban como un fracaso por la facultad de medicina de Viena. Su amigo y partidario Friedrich Feyerlein describió a Bozzini como un mentalmente conmovedor y hábil médico que formó el centro de toda reunión social debido a sus agudos comentarios y observaciones. El principio de iluminación de Bozzini basado en un extracorpóreo fuente de luz reflejada persistió en la evolución de la endoscopia durante los próximos 70 años, y no se hicieron avances hasta el advenimiento de la electricidad. y la bombilla incandescente. En la década de 1840, John Avery en Londres diseñó un laringoscopio que consistía en un nuevo espejo cóncavo perforado utilizado para reflejar la luz de una fuente externa. Este método revolucionó el examen otorrinolaringológico y todavía es de uso común en la actualidad.

En 1853, Antonin Jean Desormeaux demostró un nuevo dispositivo, L'endoscope, para la Academia de Medicina en París. Este dispositivo era en principio, similar al de Bozzini Lichtleiter pero en lugar de una vela se utilizó una lámpara de canfeno (alcohol y trementina) que era más brillante. Con el avance de los años se mejoro los endoscopios de acuerdo al avance de la tecnología que había en la época, llegando a ser mas modernos y mejorados con el uso de la electricidad y los focos cada vez más sofisticados.(6)

En la década de 1990. En este período de tiempo, los cirujanos otológicos investigaron la utilidad de la endoscopia en varios aspectos de cirugía de orejas y comenzó a utilizar enfoques endoscópicos no sólo para la inspección, pero también para guiar la intervención. Uno de las primeras aplicaciones del endoscopio estaba en mastoidectomías y así evitar otra incisión postauricular durante la cirugía de revisión

para el colesteatoma, se realiza una pequeña incisión postauricular en forma de ojo de cerradura y el endoscopio insertado en la cavidad mastoidea. Luego se examina la mastoides en busca de colesteatoma residual o recurrente, si no se encuentra ninguno, el paciente puede evitar una exploración mastoidea postauricular completa. Este enfoque fue utilizado por primera vez por McKennan en California, al mismo tiempo, Rosenberg y Silverstein investigaron esta mastoidoscopia enfoque adicional examinando primero la mastoides endoscópicamente mediante un abordaje posauricular en forma de ojo de cerradura abriendo formalmente la mastoides mediante el abordaje postauricular.(7)

Otro de los primeros en adoptar la cirugía endoscópica del oído, Muaaz Tarabichi adoptó el endoscopio como único modo de visualización para cirugía de orejas, y a finales de la década de 1990 publicó una serie importante sobre el manejo endoscópico colesteatoma. Glenn Isaacson con el uso de la endoscopia en la exploración del oído medio, describe la anatomía magistralmente y afirmando que se podría ver la anatomía en oídos vivos y así ser capaces de intervenir para corregir la patología que se presenta.

La técnica de cirugía endoscópica de oído mínimamente invasiva evolucionó desde la década de 1990, que es una técnica que esencialmente se basa en tres principios básicos:

1. Usar el canal auditivo como conducto natural hacia el tímpano cavidad.
2. Restauración de la ventilación normal del oído medio y mastoideo rutas.
3. Preservando la mayor cantidad posible de anatomía normal mediante minimizando la disección innecesaria de hueso y tejido blando, evitando la cirugía postauricular.(6)

### **Endoscopio en la timpanoplastia endoscópica**

Los endoscopios vienen en una asombrosa variedad de longitudes, diámetros y angulaciones. Cada uno tiene sus propias ventajas y desventajas, pero la regla general es que cuanto mayor sea el diámetro del endoscopio, mejor sea el campo de visión y mejor será la iluminación entregada por los haces de luz que se llevan dentro de la lente. Como resultado, un endoscopio más largo y ancho es en realidad el instrumento preferido para trabajo del oído medio. La mayoría de los cirujanos endoscópicos del oído medio realizar la mayor parte de la cirugía utilizando un 14 a 18 cm, y endoscopio 3 mm de diámetro, varilla Hopkins de 0 ° (el mismo endoscopio utilizado para la cirugía de los senos nasales). De hecho, es inusual tener que cambiar

a un ángulo mayor para lograr una buena vista de todo el oído medio. A veces, especialmente en el seno del tímpano, puede ser necesario para cambiar a un endoscopio de 30 ° o 45 °. El endoscopio de 45 grados permite una mejor vista de los espacios retrotimpánicos pero requiere habilidades adecuadas. La longitud también es importante, dado que endoscopios utilizados para aumentar el abordaje microscópico del oído medio suele ser muy corto. Una de las ventajas del uso de un endoscopio más largo es que las dos manos del cirujano estarán a diferentes distancias del canal auditivo y por lo tanto, es menos probable que interferir entre sí durante la cirugía.

Aunque una caña Hopkins de alta calidad es primordial, también es vital para asegurar que la cámara digital que está conectada al endoscopio tiene que ser de muy alta especificación. Uno de las más importantes consideraciones es que debe ser un monitor y cámara de alta definición, en lugar de una cámara de un solo chip. La razón por esto es que las cámaras analógicas son propensas a "red-out" cuando están utilizado en un área muy pequeña con mucho sangrado. Aunque no hay mucho sangrado durante la cirugía endoscópica del oído, el campo tiende a enrojarse y esto causa una saturación completa de la cámara, es por eso que todo el campo adquiere un tono naranja, que hace que la identificación de estructuras anatómicas sea muy difícil en la actualidad el endoscopio de 3 mm está siendo cada vez más utilizado y aceptado por la mayoría de los cirujanos, debido a la posibilidad de trabajar en la cavidad timpánica con el mismo campo de vista como el endoscopio de 4 mm.

## **TIPANOPLASTIA**

Los pasos quirúrgicos en la realización de timpanoplastia endoscópica o miringoplastia son esencialmente lo mismo como los de los enfoques microscópicos.

Esto deja para incidir, elevar y manipular el timpanomeatal solapa e injerto. Visualización mejorada con endoscopia total cirugía de oído en timpanoplastia. Al igual que con el microscopio, uno puede reparar perforaciones de membranas timpánicas a través de un transcanal o enfoque de transperforación, el último de los cuales evita incisiones en el canal. Sin embargo, con visualización mejorada con el endoscopio, se teoriza que pacientes con canales auditivos externos tortuosos o las perforaciones ubicadas anteriormente pueden evitar una incisión postauricular para reparar perforaciones de la membrana timpánica.(8)

## **Miringoplastia y timpanoplastia**

La timpanoplastia y la miringoplastia son procedimientos comúnmente utilizados para el tratamiento de la otitis media crónica. La miringoplastia es un procedimiento quirúrgico que se realiza solo en la membrana timpánica, sin manipulación en el oído medio o los huesecillos. La timpanoplastia implica la erradicación de la enfermedad en el oído medio, la reparación de la membrana timpánica perforada y la restauración de la audición. Los enfoques endaural, transcanal y postauricular se utilizan durante la miringoplastia y la timpanoplastia. Recientemente, los abordajes endoscópicos transcanales se han vuelto populares. El enfoque endoscópico proporciona un campo de visión mucho más amplio. En esta técnica se ve que se obtiene una mejor imagen visual, ya que el oído medio y los huesecillos se pueden visualizar a través de la perforación. En el abordaje microscópico, se prefiere un abordaje retroauricular para perforaciones anteriores, mientras que el abordaje endaural se prefiere para perforaciones posteriores, y las perforaciones pequeñas se tratan comúnmente utilizando el abordaje transcanal. La anatomía tortuosa del oído externo y las protuberancias óseas afectan negativamente las vistas microscópicas y dificultan la visualización de estructuras profundas. La canalplastia puede ser necesaria en tales casos. Por otro lado, las vistas panorámicas y en ángulo amplio obtenidas por los movimientos hacia adelante y hacia atrás del endoscopio no se ven afectadas por la tortuosa anatomía del canal auditivo externo. (1)

### **Anatomía endoscópica del oído**

El enfoque transmeatal endoscópico del oído medio le permite al cirujano ver las estructuras del oído medio que, en el pasado, estaban ocultas a la vista con el microscopio. Se tuvo que desarrollar una anatomía quirúrgica adecuada para describir los pasos quirúrgicos endoscópicos en el oído medio. Es posible que la vista modificada de la anatomía del oído medio mejore la cirugía de colesteatoma, ya que el crecimiento del colesteatoma normalmente sigue rutas anatómicas dadas y el conocimiento preciso de la anatomía ósea debería mejorar su extirpación. Daniele Marchioni definen un retrotímpano superior e inferior, que están separados del hipotímpano por el finículo (nombre anterior: sustentaculum promontorii). Si el finículo tiene forma de puente, el colesteatoma puede crecer desde el nicho de la ventana redonda a lo largo de las células infracocleares hacia el ápice petroso. De los oídos medios examinados en un estudio clínico de niños sometidos a cirugía del oído medio, se encontró que el 90% tenía un finículo en forma de puente, mientras que este era el caso en solo el 60% de los oídos adultos. El retrotímpano superior e inferior están divididos por el subículo. Marchioni describe el colesteatoma recurrente como el que

se origina con mayor frecuencia del seno sub timpánico entre el subículo y el finículo, particularmente cuando se extiende muy por detrás del segmento mastoideo del nervio facial o incluso por detrás. (9)

Endoscópicamente, el epitímpano anterior y el receso supratubal siempre se pueden visualizar y, por lo tanto, se puede acceder al pliegue tensor para manipulaciones quirúrgicas. Chatellier y Lemoine describieron y nombraron el diafragma epitimpánico, que consiste en los ligamentos maleolares anterior y lateral, así como los ligamentos incudales posterior y lateral que separan el epi y el mesotímpano (6.T). En condiciones normales, el epitímpano se airea exclusivamente a través del istmo timpánico, que está limitado por el tendón del tímpano tensor anterior y la parte medial del ligamento incudal posterior posterior. Endoscópicamente, es posible juzgar la permeabilidad del istmo timpánico y eliminar los pliegues de la mucosa o el tejido de granulación que lo obstruye. El espacio de Prussak se ventila a través del bolsillo de von Trötsch posteriormente y es independiente del espacio epitimpánico, tanto anatómicamente como con respecto a la ventilación. (9)

### **Anatomía de la membrana timpánica en niños**

La membrana timpánica es del tamaño de un adulto al nacer (aproximadamente 9 mm de diámetro) pero el plano anatómico del anillo timpánico no alcanzará la madurez hasta más tarde. El anillo timpánico neonatal es solo 34 de la horizontal, convirtiéndose en 63 de la horizontal en la edad adulta. El cambio en la orientación del anillo timpánico se debe al crecimiento del lóbulo temporal y el cráneo. La base en lugar de cambiar a morfología del oído medio. El ángulo más agudo de la membrana timpánica al plano del conducto auditivo óseo en niños más pequeños, hace ver a la endoscópica o la visualización microscópica del epitímpano y el retrotímpano es más difícil. Telescopios angulados, que van de 30 a 45, y succiones curvas o anguladas y los disectores pueden ayudar a superar estos desafíos anatómicos, pero solo deberían ser utilizado por cirujanos experimentados. Nuevos diseños están disponibles con lentes orientables que van de 10 a 90 sin cambiar los endoscopios; sin embargo, estos solo están disponibles en 4.5 mm de diámetro y, por lo tanto, son demasiado grandes para niños o adultos. (10)

### **SELECCIÓN DE INJERTO**

La membrana timpánica se repara principalmente por migración epitelial, los materiales de injerto actúan como andamios para guiar la migración celular desde los

bordes de la perforación, facilitando el cierre al proporcionar un parche en el que crece la neomembrana. Porque la membrana timpánica debe sanar por secundaria intención, el tamaño y la ubicación de la perforación pueden influir en los resultados.

Los factores anatómicos y fisiológicos pueden contribuir a un pronóstico menos favorable. Para la supervivencia del injerto en el cuadrante anterior y perforaciones marginales como resultado de suministro vascular, actividad metabólica y soporte inadecuado del injerto. Angiografía con fluoresceína ha demostrado un suministro vascular más vigoroso para la membrana timpánica. Una mayor demanda metabólica en el anillo anterior podría explicar el mayor riesgo de necrosis y retrasó la curación. Dificultades técnicas específicas en la reparación de perforaciones anteriores. Como una pared abultada del canal o la falta de una estructura para soportar el injerto anteriormente. También puede conducir a resultados más pobres. Visualización completa de la membrana timpánica y sus alrededores.

El borde anular, así como la colocación correcta del injerto, son requisitos adecuados para el abordaje endoscópico.

La mayoría de las veces, la endoscopia transcanal evita la canalplastia, incluso para la perforaciones anterior o total.

Recientemente, ha habido informes de un cierre de membrana timpanica de 87.5% a 95.5% y 91% funcional éxito (ganancia de espacio aire-hueso de 6.4–8.5 dB) para perforaciones anteriores injertadas con cartílago por una mariposa incrustada transcanal totalmente endoscópica expeditiva.(11)

### **Músculo Fascia Temporalis**

La fascia muscular temporal sigue siendo el estándar de oro en la práctica clínica y la referencia principal con la que se comparan otros materiales de injerto. La fascia muscular temporal, la microestructura es flexible y abundante; sin embargo, su contracción puede ser impredecible. Porque los espacios entre sus fibras elásticas están llenos de tejido conectivo que se encoge y espesa más que las fibras elásticas. Las tasas de éxito del injerto de el abordaje endoscópico varían entre 82% y 93% y están en consonancia con el 80% de los seguimientos de 10 años de ambos

técnicas microscópicas subyacentes y superpuestas. Una fascia muscular temporal suave es difícil de desplegar y organizar dentro del canal auditivo; una perla quirúrgica útil es arreglar el borde del injerto contra el canal auditivo con la punta del endoscopio mientras se despliega con la otra mano.(11)

## **Miringoplastia Endoscópica Mariposa**

Definida por primera vez por Eavey (1998), la miringoplastia de mariposa es una técnica de incrustación que usa un injerto de cartílago. Se realiza para perforaciones no marginales. La cadena osicular debe estar intacta. Incluso se puede realizar en presencia de perforación casi total.(1)

## **Cartílago y Pericondrio**

A diferencia de otros injertos, el cartílago proporciona un andamio más robusto y está bien tolerado. Por el oído medio porque induce poca inflamación del tejido, resiste la infección durante el proceso de recuperación, y puede ser viable incluso después de la epitelización tardía debido a sus propiedades nutrición por difusión. Primero se convirtió el material de injerto preferido para patologías avanzadas del oído medio cuando se incrementa se esperaba riesgo de disfunción de la trompa de Eustaquio, allanando el camino para su generalización uso en perforaciones grandes y casos primarios de bajo riesgo; los resultados auditivos han demostrado ser

comparable al pericondrio tragal y membrana timpánica.

Los injertos de cartílago demostraron tener una tasa de recurrencia muy baja del 4,2%, aunque. El 47% fueron casos de revisión. Siempre que se identifiquen los factores de riesgo para la falla del injerto (subtotal o perforaciones anteriores, 33,43 cambios inflamatorios significativos en la mucosa del oído medio o patología del oído contralateral), un material de injerto duradero alternativo como el cartílago debe ser considerado.

El cartílago también es versátil, ya que se puede usar con o sin pericondrio como escudo, isla (simple o bipediculado), empalizada o enchufe. Para fines endoscópicos, es mucho más fácil de asignar con 1 mano y también se puede cosechar fácilmente del trago.

Se han publicado altas tasas de extracción de injerto para el abordaje endoscópico en adultos (87.5% –96%) y niños (88% –100%).

Las características del cartílago son peores que los tejidos más flexibles debido a su espesor, rigidez y restricción potencial del espacio del oído medio. Experimentos usando el grosor variable del cartílago ha demostrado que los injertos de grosor dividido de 0.5 mm o menos tienen.

Transferencia acústica aceptable con buena estabilidad mecánica. En el entorno clínico, sin embargo, ha habido cierta controversia sobre si cortar el injerto de cartílago es necesario para lograr resultados auditivos óptimos. Otra limitación del injerto de cartílago está perdiendo la translucidez aparente de la membrana; por lo tanto, la otoscopia no es confiable para documentación postoperatoria de colesteatoma recurrente o derrame del oído medio. (11)

## **TÉCNICAS DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DEL OÍDO.**

La cirugía endoscópica del oído debe realizarse preferiblemente bajo anestesia hipotensiva, y el paciente debe colocarse en una posición adecuada después de la administración de anestésicos locales en el campo de la cirugía y debe obtenerse una hemostasia local adecuada. Los siguientes factores deben considerarse durante la exploración endoscópica del oído medio: estado de los huesecillos, articulación incudoespacial, trompa de Eustaquio, ventanas ovales y redondas.

### **Timpanoplastia endoscópica tipo 1**

Todo el procedimiento se puede realizar utilizando el enfoque transcanal. Cada paso de las técnicas quirúrgicas es lo mismo que la miringoplastia microscópica transcanal convencional.

### **Técnicas quirúrgicas**

Se utilizan endoscopios rígidos de 2.7 mm y 4 mm de diámetro, 0 ° y 16–18 cm de longitud. El canal auditivo se limpia e inspecciona. Primero, se examina la perforación y el estado de la mucosa del oído medio. Se inyecta anestesia local, incluida epinefrina a una concentración de 1 / 100,000, en los cuatro cuadrantes del canal auditivo externo. Los bordes de perforación se desepitelizan, según corresponda. Se elimina la placa calcificada en la membrana timpánica, si la hay (Tragal pericondrio, temporal muscular fascia, concha, o trago cartilago cosecha el injerto). En el canal auditivo externo, se puede usar cualquiera de las puertas batientes, incisiones laterales circunferenciales o endaurales u otros tipos de incisiones. Elevar el colgajo timpanomeatal y el anillo proporciona acceso al oído medio. Se verifican la continuidad y los movimientos de los huesecillos y la integridad del oído medio. El martillo se separa de la membrana timpánica mediante un pico. La reparación de la cadena osicular se puede realizar si es necesario. El injerto preparado se coloca lateralmente al martillo y medial (sobrepiso) al remanente de membrana. Para completar la

operación, se colocan esponjas tanto en el oído medio como en el conducto auditivo externo. (1)

### **Miringoplastia Endoscópica Mariposa**

Definida por primera vez por Eavey (1998), la miringoplastia de mariposa es una técnica de incrustación que usa un injerto de cartílago. Se realiza para perforaciones no marginales. La cadena osicular debe estar intacta. Incluso se puede realizar en presencia de perforación casi total.

### **Técnicas quirúrgicas**

El procedimiento se lleva a cabo bajo anestesia general. La perforación en la membrana timpánica se evalúa primero con un endoscopio rígido de 0 ° de 2,7 mm o 4 mm de diámetro. Los bordes de perforación se desepitelizan. El estado del oído medio y los huesecillos se verifica a través de la perforación. El tamaño de la perforación se mide mediante un pico en ángulo. A partir del cartílago tragal se prepara un injerto, con pericondrio en ambos lados. Se abre un surco de 0.5–1 mm alrededor del cartílago. Este injerto debe ser 0.5 mm más ancho que la perforación. El injerto se coloca medialmente a la membrana transcanalmente debajo del endoscopio y su posición se verifica cuidadosamente con un aspirador y un pico. Antes de finalizar la operación, se coloca espuma de gel en los bordes del injerto y la membrana. La técnica de miringoplastia endoscópica con incrustaciones de cartílago de mariposa no requiere colgajo timpanomeatal o una incisión postauricular. La placa timpanoclerótica en la membrana timpánica no se puede quitar. (1)

### **Ventajas del abordaje endoscópico.**

- Los endoscopios proporcionan una vista más amplia y en ángulo de las estructuras finas en el oído medio.
- No requiere incisiones grandes (postauriculares, incisiones endaurales).
- No requiere legrado, rango o canalplastia del canal auditivo externo.
- El tiempo de operación es más corto.
- Proporcionar menos dolor postoperatorio y una recuperación más rápida.
- Proporcionar mejores resultados cosméticos
- El monitor utilizado durante la cirugía endoscópica proporciona contenido visual para fines de capacitación

- Las regiones profundas ocultas, como la perforación timpánica anterior, el receso facial y el hipotímpano se pueden visualizar directamente.
- Contrariamente a la microscopía, las vistas se pueden obtener desde más de un ángulo.
- Se pueden obtener imágenes de alta resolución y relativamente claras. (12)

En una revisión sistémica actualizada de la timpanoplastia y la evidencia las tasas comparables de cierre de la membrana timpánica y los resultados de audición para la timpanoplastia endoscópica y microscópica. Los pacientes que reciben timpanoplastia endoscópica tienen una tasa de canal plastia más baja y un resultado cosmético, hospitalarios, clínicos quirúrgicos, tiempo de operación y otros más deseable que los que reciben timpanoplastia microscópica. (13).

### **Grupos etarios**

Los grupos etarios están determinados por la edad y la pertenencia a una etapa específica del ciclo vida de ser humano. La clasificación por sectores etarios es la más incluyente de todas en la medida en que todos nacemos, crecemos y envejecemos de manera similar. La clasificación de grupos etarios nos permite manejar de mejor manera los datos de los pacientes en relación a los pacientes.(14)

Etapa de niño: Es toda la población de 0-11 años

Etapa de adolescente: Es toda la población desde los 12-17 años.

Etapa de joven: Es toda la población desde 10-29 años.

Etapa adulta: Es toda la población de 30 -59 años.

Etapa adulto mayor: Es toda la población mayor de 60 años.

## Definición de términos básicos.

- **Timpanoplastia endoscópica:** Intervención quirúrgica que consiste en la reparación de la membrana timpánica, con el fin de cerrar la perforación. Además, en la misma intervención se puede reparar o reconstruir la cadena de huesecillos en los casos que así lo precisen. Todos estos procedimientos realizados por vía endoscópica. (1)
- **Cirugía transcanal del oído:** Es la intervención quirúrgica que se realiza a través del conducto auditivo externo.(4)
- **Otitis media crónica:** La otitis media crónica (OMC), es un proceso inflamatorio crónico del mucoperiostio de comienzo insidioso, curso lento y con evolución mayor a 3 meses, que afecta a las estructuras de la cavidad del oído medio, celdas mastoideas y trompa de Eustaquio.(15)
- **Perforación membrana timpánica:** Es la interrupción de la solución de continuidad de la membrana timpánica, producido por diferentes como por ejemplo traumatismos, otitis media crónica entre otros. (16)

## Antecedentes teóricos.

1. **Özdemir D, Özgür A, Akgül G , Çelebi M, Mehmet D, Yemiş2 T, (Alemania 2019)** en su estudio “Resultados de la timpanoplastía endoscópica de cartílago transcanal tipo 1” su propósito fue evaluar la GAP aire-hueso (brecha o separación de los resultados de la vía ósea y aérea), el éxito del injerto y la ganancia auditiva de acuerdo con el tamaño y la ubicación de perforación en pacientes sometidos a timpanoplastía de cartílago transcanal tipo 1 endoscópica debido a la perforación de la membrana timpanica y otitis media crónica. Se realizó un estudio retrospectivo a 104 pacientes (52 hombres y 52 mujeres) que se sometieron a timpanoplastía de cartílago transcanal tipo 1 endoscópica, fueron evaluados retrospectivamente. Se utilizaron injertos de cartílago tragal en todos los pacientes. Tamaño de perforación / ubicación, duración de cirugía, preoperatoria y postoperatoria (6to mes) ABG promedio, y resultados audiométricos de tono puro (a 500 – 1000 – 2000 - 4000 Hz), así como el éxito general del injerto. Se obtuvo como resultados que la duración media de la cirugía fue de  $45,60 \pm 17,39$  min. Las perforaciones se ubicaron con mayor frecuencia en el cuadrante anterior con tamaño moderado. Los resultados de la conducción de aire postoperatorio mejoraron significativamente a 500 – 1000 – 2000 - 4000 Hz frecuencias, de manera similar, el promedio preoperatorio de tono puro (PTA) de conducción aérea ( $35,36 \pm 11,9$  dB) se redujo significativamente ( $22,34 \pm 7,9$  dB) después de 6 meses postoperatorios ( $p \leq 0,001$ ). La tasa de éxito general del injerto fue del 93,2%. Por otra parte, el preoperatorio la ABG media ( $19,82 \pm 7,4$  dB) disminuyó significativamente ( $9,05 \pm 4,3$  dB) después de 6 meses postoperatorios ( $p \leq 0,001$ ). Se concluye que la timpanoplastía de cartílago transcanal tipo 1 endoscópica logró una alta tasa de éxito del injerto y mejoró los resultados de audición, independientemente de la ubicación y el tamaño de las perforaciones. La timpanoplastia endoscópica brinda alta seguridad al paciente y comodidad en cirugía de oído medio mediante visualización amplia, fácil aplicación, corta duración de la operación, bajo riesgo de complicaciones, y enfoque menos invasivo.(17)
2. **Şen A, Özdamar K, (Alemania, 2019)** en su estudio “Timpanoplastia endoscópica con elevación limitada del colgajo timpanomeatal en casos pediátricos: comparación de resultados anatómicos y audiológicos de injertos”, su objetivo fue comparar las tasas de éxito anatómico y funcional del pericondrio del cartílago tragal y la fascia muscular temporal, en pacientes pediátricos que se sometieron a timpanoplastia endoscópica tipo 1 con elevación limitada del colgajo timpanomeatal. En este estudio hubo un total de 35 pacientes pediátricos (21 mujeres, 14 hombres; edad media  $11,0 \pm 1,5$  años; rango 8-14 años) que se sometieron a timpanoplastia endoscópica transcanal tipo 1 con elevación

limitada del colgajo timpanomeatal que fueron incluidos en este estudio. Los pacientes en el grupo A recibieron un injerto de pericondrio de cartílago tragal y los del grupo B recibieron un injerto de fascia muscular temporal. Los grupos se compararon con respecto al espacio aire-hueso (ABG) pre y posoperatorio y el estado de la membrana timpánica. Se obtuvo como resultados que las ABG preoperatorias y postoperatorias medias fueron  $27.0 \pm 9.2$  y  $9.0 \pm 8.5$  dB en el grupo A, y  $26.8 \pm 8.8$  y  $11.6 \pm 9.2$  dB en el grupo B, respectivamente. Las diferencias de grupo en los valores de ABG pre y posoperatorios no fueron significativas ( $p = 0,882$  y  $p = 0,417$ , respectivamente). Sin embargo, en ambos grupos, el ABG postoperatorio fue significativamente menor que el ABG preoperatorio (ambos  $p = 0,0001$ ). La tasa de retención del injerto fue del 100% en el grupo A y del 88,2% en el grupo B; la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.134$ ). Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas entre los valores de conducción ósea pre y postoperatoria de los pacientes a 0.5, 1, 2, 3 o 4 kHz (todos  $p > 0.05$ ). Se concluye que el estudio demostró que en pacientes pediátricos sometidos a timpanoplastia endoscópica, tanto el pericondrio del cartílago tragal como la fascia del músculo temporal se pueden usar de manera exitosa y segura como injertos en la timpanoplastia endoscópica tipo 1 realizada mediante elevación limitada del colgajo timpanomeatal.(18)

3. **Isacson G, Harounian A, (China, 2017)** en su estudio “Resultados de endoscopia pediátrica y timpanoplastia asistida por endoscopia” tiene como objetivo evaluar el éxito de la timpanoplastia con incrustación de cartílago transcanal endoscópico y endoscópico pediátrico, se realizó una revisión retrospectiva de la experiencia de un solo cirujano. Se obtuvo como resultados que, durante un período de 3 años, 30 niños se sometieron a 31 timpanoplastias transcanales endoscópicas o asistidas endoscópicamente por el cirujano mayor utilizando cartílago tragal / pericondrial como injertos incrustados. Hubo 22 niños y 8 niñas, con edades comprendidas entre 3.5 y 17 años (mediana 6 años). Todos los injertos de cartílago tragal (31/31; 100%) sobrevivieron. Veintisiete cirugías (27/31; 82%) dio como resultado un tambor intacto (17/31; 55%) o una microperforación (10/31; 32%). En cuatro casos (4/31; 13%) hubo perforaciones significativas formadas en partes previamente no afectadas del tambor; se concluye que la timpanoplastia con incrustación de cartílago endoscópico transcanal ofrece un enfoque práctico y mínimamente invasivo de la timpanoplastia para niños de cualquier edad. Evita incisiones postauriculares o endaurales, elevación del colgajo timpanomeatal y canalplastia. La supervivencia del injerto es uniforme. La microperforación en los márgenes del injerto se mantuvo en 1/3 de los niños. Las modificaciones técnicas pueden conducir a tasas más altas de cierre timpánico.(19)

4. **Nassif N, Berlucchi M, Redaelli LO, (Italia, 2015)** en su estudio “Perforación de la membrana timpánica en niños: timpanoplastia endoscópica tipo I, una nueva técnica, ¿vale la pena?” tiene como objetivo evaluar los resultados de una técnica recientemente introducida en el Departamento de Miringoplastia transcanal asistida endoscópica aplicada en la perforación de la membrana timpánica en niños de cualquier edad y compararlos con los de la técnica de Miringoplastia asistida microscópica previamente estándar. Para ello se realizó un estudio retrospectivo de Miringoplastia realizado entre enero de 2005 y junio de 2014 en niños que padecen otitis media crónica con perforación. En los casos asistidos por un microscopio, se aplicó un abordaje transcanal cuando el anillo timpánico anterior era completamente visible a través del espéculo del oído, y se utilizó un abordaje postauricular en todos los demás casos. Se utilizó un abordaje transcanal en todos los casos con asistencia endoscópica. Se obtuvo como resultado que, entre enero de 2005 y diciembre de 2010 y enero de 2011 y junio de 2014, se realizaron 23 y 22 Miringoplastias utilizando un microscopio quirúrgico y un endoscopio, respectivamente. La edad del paciente varió de 5 a 16 años. La duración promedio de los abordajes microscópicos y endoscópicos fue de 90 min y 80 min ( $P = 0.3$ ), respectivamente. La estancia hospitalaria después de la cirugía fue significativamente mayor en el grupo de microscopios que en el grupo de endoscopios ( $P < 0.001$ ). La tasa de éxito del injerto intacto fue del 82,6% en abordajes microscópicos y del 90,9% en abordajes endoscópicos. La mediana del espacio aire-hueso postoperatorio de los abordajes microscópico y endoscópico fue de 6.2 dB y 6.6 dB, respectivamente ( $P = 0.9$ ). No se observaron complicaciones intra o postoperatorias. Se concluye que la Miringoplastia transcanal endoscópica es un enfoque quirúrgico alternativo a la técnica tradicional. Esta cirugía es más conservadora que el enfoque microscópico y se puede realizar en todos los casos pediátricos, independientemente de la edad. Además, ofrece resultados anatómicos y funcionales comparables a la cirugía tradicional, y garantiza una mayor comodidad para el niño.(20)

5. **Marchioni D, Soloperto D, Rubini A, Villari D, Genovese E, Artioli F, Presutti L, (Italia, 2014)** en su estudio “Abordaje transcanal endoscópico exclusivo del colesteatoma de la cavidad timpánica en pacientes pediátricos: nuestra experiencia” tiene como objetivo describir nuestra experiencia en el tratamiento del colesteatoma de la cavidad timpánica en pacientes pediátricos, tratados con un enfoque transcanal endoscópico exclusivo. Se realizó una revisión de la tabla de datos clínicos y videos de las operaciones de 54 pacientes pediátricos, sometidos a cirugía entre enero de 2007 y diciembre de 2013. Los

pacientes que presentaron colesteatoma que afecta la cavidad timpánica (mesotímpano, epitímpano, protípano y / o hipotímpano), sin afectación mastoidea, se incluyeron en el primer grupo y se sometieron a un abordaje endoscópico transcanal (TEA) exclusivo. En caso de extensión mastoidea de la patología, los pacientes se incluyeron en el grupo de control y se sometieron a una técnica microscópica de la pared del canal (CWU). En este estudio, se revisaron 34 hombres y 20 mujeres, incluidos 5 casos bilaterales, con un total de 59 oídos. La mediana de edad fue de 9,6 años (rango de 4 a 16 años). 31 colesteatomas se sometieron a un enfoque TEA, mientras que 28 se sometieron a un enfoque CWU, según los criterios de inclusión. No se hicieron diferencias entre la forma congénita y la adquirida, debido a la dificultad de distinguir correctamente siempre las dos formas. La cadena osicular se conservó en el 26,6% de los pacientes (16 oídos), el 42% de los pacientes (13 oídos) se sometieron a un abordaje endoscópico transcanal y el 10% de los pacientes se sometieron a un abordaje microscópico de la pared del canal (3 oídos) ( $P = 0,006$ ). La cirugía de segunda mirada se ejecutó en el 41,6% de los pacientes (25 oídos). En las reconstrucciones de prótesis osiculares parciales, el promedio de tono puro preoperatorio fue de 29.4 dB, mientras que el promedio de tono puro postoperatorio fue de 27.1 dB, con un aumento promedio de 2.3 dB. En las reconstrucciones totales de prótesis osicular, el promedio de tono puro preoperatorio fue de 47.8 dB, mientras que el promedio de tono puro postoperatorio fue de 26.5 dB, con un aumento promedio de 21.3 dB. La tasa de recurrencia fue del 12,9% (4 orejas) para el grupo de abordaje endoscópico transcanal y del 17,2% (5 orejas) para el abordaje microscópico de la pared del canal. La enfermedad residual estuvo presente en 26.6%: 19.3% (6 orejas) para el grupo de abordaje endoscópico transcanal y 34.4% (10 orejas) para el abordaje microscópico de la pared del canal. El seguimiento medio fue de 36 meses (rango 8-88). El análisis de Kaplan-Meier a los 36 meses mostró un menor riesgo de recurrencia para el abordaje endoscópico transcanal en comparación con el abordaje microscópico de la pared del canal, pero estos datos no fueron estadísticamente significativos ( $P = 0,58$ ). Se concluye que el abordaje endoscópico transcanal representa una técnica factible, mínimamente invasiva y conservadora para el tratamiento del colesteatoma pediátrico del oído medio.(21)

6. **Levi J, Grindle C, O'Reilly R, (Estados Unidos, 2012)** en su estudio "Timpanoplastia en tarta para la extracción transcanal de colesteatoma congénito pequeño" tiene como objetivo describir un enfoque novedoso para la eliminación de colesteatomas congénitos seleccionados. Este estudio describe la técnica y hace una revisión retrospectiva de las historias clínicas para los pacientes sometidos a procedimiento del 1 de enero al 1 de junio de 2011. Se identificaron dos pacientes con colesteatomas congénitos localizados

en el oído medio que requieren extirpación quirúrgica transcanal. Utilizando un enfoque transcanal, el colgajo de la membrana timpánica 'slice' pie-slice " se desarrolló incidiendo la membrana timpánica anterior al martillo, desde el proceso lateral hasta el umbo. Luego se realizó una segunda incisión anterior a lo largo de un eje que se extiende desde el umbo hasta la posición de las 3 en punto para el oído derecho (9 en punto en el oído izquierdo). El colgajo se elevó permitiendo la visualización y el acceso a la lesión anterior al martillo. Se eliminó el colesteatoma. Se utilizaron otoendoscopios para visualizar el oído medio y garantizar una extracción completa. La membrana timpánica se reparó con un injerto de pericondrio tragal colocado medialmente en los bordes del colgajo de corte de tarta elevado. El colgajo fue reemplazado lateralmente. Se obtuvo como resultados que las membranas timpánicas están bien curadas en ambos pacientes después de un año de seguimiento sin evidencia de enfermedad y con buenos resultados de audición. Se concluye que la timpanoplastia de corte en trozos es una técnica simple y efectiva para eliminar colesteatomas congénitos localizados seleccionados y representa un enfoque novedoso para tratar estas entidades que minimiza el tiempo operatorio y la morbilidad del paciente.(22)

7. **Ozbek C, Çiftçi O, Ozdem C (Turquía, 2010)** en su estudio "Resultados anatómicos y funcionales a largo plazo de la timpanoplastia de cartílago en oídos atelectáticos" tiene como propósito analizar los resultados anatómicos y funcionales de la timpanoplastia de cartílago realizada en orejas atelectáticas utilizando la técnica de empalizada y evaluar la eficacia a largo plazo de las empalizadas de cartílago para prevenir retracciones recurrentes. Se evaluaron retrospectivamente los registros de 54 pacientes (56 oídos) que se sometieron a cirugía por atelectasia con o sin mastoidectomía desde enero de 2000 hasta agosto de 2005. Un resultado exitoso se definió como la curación completa e intacta del injerto sin perforación, retracción o lateralización durante al menos 36 meses después de la operación, además de la mejora de la audición indicada por una brecha aire-hueso promedio de tono puro (PTA-ABG ) de menos de 20 dB. El período de seguimiento promedio fue de 44.5 ± 8.0 meses (rango, 36-68 meses). El cierre de la membrana timpánica se logró en el 91% de los oídos. La evaluación otomicroscópica reveló nueve (16%) retracciones leves y cinco (8%) moderadas, pero ninguna de las retracciones fue lo suficientemente profunda como para requerir la colocación del tubo. El PTA-ABG postoperatorio fue inferior a 20 dB en el 71% de los oídos. Los valores medios de ABG preoperatorios y postoperatorios, incluidos todos los tipos de operaciones de timpanoplastia (Tipo I, II y III), fueron  $28.4 \pm 5.8$  y  $16.9 \pm 6.7$  dB, respectivamente ( $p < 0.001$ ). No se encontraron diferencias significativas en el cambio en PTA-ABG entre los grupos con o sin mastoidectomía ( $p > 0.05$ ). La timpanoplastia de cartílago de empalizada

es una técnica efectiva para el cierre de la membrana timpánica y la mejora auditiva en los oídos atelectáticos. La mastoidectomía no cambia las deformaciones anatómicas o audiológicas en este tipo de oídos. Recomendamos esta técnica a otros cirujanos otológicos.(23)

8. **Li B, Asche S, Yang R, ( Estados Unidos 2019)** en su estudio “Resultados de la adopción de timpanoplastia endoscópica en un hospital académico universitario” tiene como objetivo determinar los resultados de la timpanoplastia endoscópica versus microscópica durante el tiempo que un cirujano adopta la nueva técnica endoscópica en el hospital académico universitario y que los resultados de dicha técnica. En este estudio se hizo una revisión retrospectiva de la historia clínica de 60 operaciones consecutivas de reparación de perforaciones aisladas de la membrana timpánica entre 2011 y 2016 realizadas por un solo cirujano asistido por residentes en un hospital universitario. Los resultados de 20 oídos reparados microscópicamente antes de que el autor principal adoptara la cirugía endoscópica del oído (Grupo A) se compararon con los resultados de los primeros 20 oídos que se intentaron con cirugía endoscópica (Grupo B) y los siguientes 20 oídos se realizaron endoscópicamente (Grupo C). Se realizaron sesenta operaciones de oído en 52 pacientes y 8 pacientes se sometieron a cirugía bilateral de oído. La tasa de cierre de la membrana timpánica en el estudio fue del 80% para el grupo A, del 80% para el grupo B y del 95% para el grupo C. La mejora en la media de la brecha aire-hueso fue de 12,8 dB en el grupo A, 8,3 dB en el grupo B y 12,1 dB en Grupo C. La duración media de la cirugía fue de 99,2 minutos en el Grupo A, 91,3 minutos en el Grupo B y 90,5 minutos en el Grupo C. En el Grupo B, el 20% de los oídos (4/20) se convirtieron a un abordaje microscópico; en el Grupo C, ninguno requirió conversión. Se concluye que el mantenimiento de buenos resultados y resultados similares en el estudio se puede mantener durante la transición de un cirujano durante la operación, adoptar una timpanoplastia endoscópica y enseñarla a ejecutar dicho procedimiento a los residentes.(24)
9. **Sen A, Özdamar K, (Turquia 2019)** en su estudio “Timpanoplastia endoscópica con elevación limitada del colgajo timpanomeatal en casos pediátricos: comparación de resultados anatómicos y audiológicos de injertos” tiene como objetivo comparar las tasas de éxito anatómico y funcional del pericondrio obtenido del cartílago tragal y de la fascia extraída del músculo temporal, en pacientes pediátricos sometidos a timpanoplastia endoscópica tipo 1 con elevación limitada del colgajo timpanomeatal. Se realizó un estudio clínico retrospectivo entre enero de 2014 y enero de 2018 en el departamento de Otorrinolaringología-Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital privado Lotus, Şanlıurfa en

Turquia, se incluyeron un total de 35 pacientes pediátricos (21 mujeres, 14 hombres; edad media  $11,0 \pm 1,5$  años; rango 8-14 años) que se sometieron a timpanoplastia endoscópica transcanal tipo 1 con elevación limitada del colgajo timpanomeatal. En el grupo A los pacientes recibieron un injerto de pericondrio obtenida del cartílago tragal y los del grupo B recibieron un injerto de fascia extraída del músculo temporal. Los grupos se compararon con respecto a la brecha aire-hueso (ABG) pre y posoperatoria y el estado de la membrana timpánica. Se obtuvo como resultados en los valores medios de GA preoperatorio y posoperatorio que fueron  $27,0 \pm 9,2$  y  $9,0 \pm 8,5$  dB en el grupo A y  $26,8 \pm 8,8$  y  $11,6 \pm 9,2$  dB en el grupo B, respectivamente. Las diferencias de grupo en los valores de GA pre y posoperatorios no fueron significativas ( $p = 0,882$  y  $p = 0,417$ , respectivamente). Sin embargo, en ambos grupos, el ABG posoperatorio fue significativamente menor que el ABG preoperatorio (ambos  $p = 0,0001$ ). La tasa de retención del injerto fue del 100% en el grupo A y del 88,2% en el grupo B durante la recuperación de los pacientes; la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,134$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas en los valores encontrados en la conducción ósea pre y posoperatoria de los pacientes a 0,5, 1, 2, 3 o 4 kHz (todos  $p > 0,05$ ). En el estudio se concluye que los pacientes pediátricos sometidos a timpanoplastia endoscópica, obtenida tanto del pericondrio que se extrajo del cartílago tragal como la fascia obtenida del músculo temporal pueden utilizarse con éxito y seguridad como injertos en la timpanoplastia endoscópica tipo 1 realizada mediante elevación limitada del colgajo timpanomeatal.(18)

10. **Marchioni D, Gazzini L, De Rossi S, (Italia 2019)** En su estudio “Manejo de la perforación de la membrana timpánica con timpanoplastia endoscópica tipo I” tiene como objetivo describir lo que consideramos el procedimiento de última generación para el tratamiento de las perforaciones de la membrana timpánica y presentar los resultados obtenidos en nuestra institución. Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, utilizando datos del Hospital Universitario de Verona, Italia. En la recolección de datos con las historias clínicas incluye los datos de 98 pacientes que se sometieron a 100 timpanoplastias endoscópicas tipo I transcanal desde noviembre de 2014 hasta octubre de 2017. El material de injerto elegido fue cartílago tragal autólogo en 28 cirugías (28%), fascia del músculo temporal autólogo en 65 casos (65%), y Tutopatch en 7 casos (7%). No mayor o menor No se observaron complicaciones intraoperatorias importantes. La tasa de cierre fue del 86%. El tiempo medio quirúrgico fue de 48,6 minutos. El espacio entre el aire y el hueso mejoró en 20 DB HL en el 89% de los pacientes. Los pacientes se dividieron en grupos según la audiometría. La audiometría preoperatoria media fue  $27 \pm 5$  dB HL, mientras que la audiometría posoperatoria media fue  $16 \pm 5$  dB HL, para un cierre audiometría medio de

11±5 dbHL, el resultado audiológico se consideró adecuado para audiometrías inferiores a 20 db HL. esto se obtuvo en el 89% de pacientes, con el 81% de los pacientes mostrando una audición mejora de al menos 10 dB HL. Solo el 8% de los pacientes necesitaron cirugía de revisión y ninguno necesitó una tercera evaluación quirúrgica. En el estudio se concluye que la timpanoplastia endoscópica es ya una realidad que ha reemplazado en muchos casos a la cirugía microscópica. La timpanoplastia endoscópica transcanal tipo I puede considerarse hoy en día como una técnica alternativa para las perforaciones de la membrana timpánica.(25)

11. **Panetti G, Cavaliere M, Panetti M, Marino A, Iemma M, (Italia 2017)** En su estudio “Timpanoplastia endoscópica en el tratamiento de la otitis media crónica: nuestra experiencia” tiene como objetivo evaluar los beneficios que la técnica endoscópica puede ofrecer en la cirugía del oído medio, particularmente en lo que respecta a la morbilidad y el colesteatoma, investigar los beneficios que ha aportado el uso sistemático de la endoscopia en la cirugía del oído medio. Se hizo un estudio de cohorte retrospectivos, agrupando dos grupos de pacientes que fueron tratados quirúrgicamente por enfermedades inflamatorias del oído medio. El primer grupo se refiere al período preendoscópico, el segundo al período endoscópico. Este estudio analizó el tipo de abordaje quirúrgico (Transcanalar vs Retroauricular) en todos los casos tratados y las diferencias en la incidencia de enfermedad residual en los casos tratados por colesteatoma. En el período preendoscópico, se consideraron 405 procedimientos quirúrgicos por enfermedad inflamatoria del oído medio, en ese período utilizamos un abordaje transcanalar en 165 (40,7%) casos y un abordaje retroauricular en 240 (59,3%) casos; En el período Endoscópico analizamos 591 procedimientos quirúrgicos por el mismo tipo de patologías en ese período, los procedimientos se realizaron con un abordaje transcanalar, mientras que 196 (33,2%) fueron con abordaje retroauricular. La otoendoscopia produjo un aumento significativo ( $p < .01$ ) del abordaje transcanalar y una reducción significativa ( $p < .05$ ) del colesteatoma residual en la cirugía de segunda mirada. En el estudio se concluyó que la timpanoplastia endoscopia es una buena exposición quirúrgica de áreas ocultas, frecuentemente sitios de colesteatoma residual. Además, el abordaje endoscópico mínimamente invasivo es más respetuoso con la anatomía y funcionalidad del oído medio, restaurando y preservando la mucosa mastoidea, con un tiempo de cicatrización más rápido.(26)
12. Rodríguez L, Silva M, Ojeda A, Veloz M, (Chile 2018) En su estudio “Timpanoplastía endoscópica: Experiencia en el Hospital del Salvador” tiene como objetivo describir la timpanoplastía endoscópica y mostrarlo como alternativa en pacientes con otitis media

crónica y analizar el éxito funcional y anatómico en dicho Hospital. Se hizo un estudio retrospectivo con la revisión de historias clínicas que incluye un número de 14 pacientes con diagnóstico de OMC sometidos a timpanoplastia endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital del Salvador desde octubre del año 2015 a septiembre del año 2016. Once de 14 perforaciones comprometía alguno de los cuadrantes anteriores. De éstas, en el 82% el borde anterior de la perforación no era visible con otomicroscopía. Se realizó otoendoscopía y audiometría 2 meses poscirugía, en los resultados se observa que todos los pacientes tuvieron mejoría en el GAP osteo aéreo posoperatorio, siendo en 10 de los 14 casos mayor a 10 dB de variación. En el total de los pacientes, el GAP preoperatorio promedio fue de 27 dB y el GAP posoperatorio promedio fue de 10 dB, lo que evidencia la mejoría global en los resultados auditivos, la tasa de éxito anatómica global posquirúrgica fue de 92% (13/14) con un cierre completo de la perforación. Perforación residual se presentó en uno de los pacientes, esto ocurrió por medialización del injerto. En el estudio se concluye que la timpanoplastia endoscópica es una técnica factible, con resultados similares a los de la técnica microscópica clásica. Obteniendo ventajas en la visualización de la membrana timpánica y la anatomía de las estructuras del oído medio lo que la convierten en una atractiva e importante alternativa en la práctica otológica.(27)

**2.3. Hipótesis:**  
No aplica debido al tipo de estudio

**2.4. Variables:**

**Variables implicadas**

**Variables independientes**

**Variables quirúrgicas**

- técnica quirúrgica
- Tipo de injerto
- Preservación del nervio cuerda del tímpano
- Resultados quirúrgicos
- Duración de la cirugía
- Lado operado
- Tiempo de hospitalización

**Variable clínica**

- Resultados audimétricos

**Variables dependientes**

**Variables clínicas**

- Restauración de la audición

**Variables no implicadas**

- Sexo
- Edad
- Lugar de procedencia

## 2.5. Definiciones operacionales:

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL:	NATURALEZA DE LA VARIABLE:	FORMA DE MEDICIÓN:	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDIDA:	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	ÍTEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
<b>Resultados audiométricos</b>	Nivel de umbral de audición que tendrá el paciente después de ser sometido quirúrgicamente por timpanoplastia endoscópica	Cuantitativo	Indirecta	Razón	Ficha de recolección de datos	Resultados audiométricos 1) 0-20db, normal 2) 20-40db hipoacusia leve 3) 40-60db, hipoacusia moderada 4) 60-80db, hipoacusia severa 5) mayor de 80db, hipoacusia profunda	4	La variable resultada audiometricos, será el umbral de audición del paciente después de haber sido de alta y en los controles por consultorio externo
<b>Restauración de la audición</b>	Mejoría de la audición en relación al ingreso del servicio de otorrino, comparado con la audición al momento de ser dado de alta y en los controles.	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Restauración de la audición a) Disminución b) Mantenido c) Mejorado	5	La variable restauración de la audición es la comparación del umbral de audición del paciente al ingreso y al momento de ser dado de alta y en los controles del paciente.
<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN</b>	Tiempo que pasa desde el fin de la cirugía hasta ser dado de alta.	Cuantitativo	Indirecta	Razón	Ficha de recolección de datos	Tiempo de hospitalización (en días y horas)	6	Es el tiempo en días y horas que paso desde que finalizo la cirugía hasta que el paciente es dado de alta del servicio.
<b>TÉCNICA QUIRÚRGICA</b>	La técnica quirúrgica es el procedimiento mediante el cual se coloca el injerto en el tímpano lesionado	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos Ficha de recolección de datos	Técnica quirúrgica: a) técnica "over-under" b) técnica medial	7	La variable técnica quirúrgica será el procedimiento mediante el cual se coloca el injerto en el tímpano. Las cuales son la técnica medial y una modificación de esta la técnica de over under

<b>TIPO DE INJERTO</b>	Es el material que será usado para cubrir el agujero del tímpano en la timpanoplastia	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Tipo de injerto a) Fascia b) Cartílago	8	La variable tipo de injerto será representado por fascia del musculo temporal y cartilago auricular.
<b>PRESERVACIÓN DEL NERVO CUERDA DEL TÍMPANO</b>	La preservación del nervio cuerda del tímpano, al finalizar el procedimiento quirúrgico.	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Preservación del nervio cuerda del tímpano: a) Preservado b) No preservado	9	La variable preservación de la cuerda del tímpano será dado al finalizar la timpanoplastia como preservado o no dependiendo del estado final del nervio al finalizar la cirugía.
<b>RESULTADOS QUIRÚRGICOS</b>	Será el resultado final de la timpanoplastia en la cual será dado como el cierre del tímpano con el injerto	Cualitativo	Indirecta	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Resultados quirúrgicos: a) Cierre de la perforación b) No cierre de la perforación	10	La variable resultado quirúrgico, será dado como el cierre o no de la perforación del tímpano con el injerto que se haya utilizado.
<b>DURACIÓN DE LA CIRUGÍA</b>	Tiempo que paso desde el inicio hasta el final de la cirugía.	Cuantitativo	Indirecta	Intervalo	Ficha de recolección de datos	Duración de la cirugía ( en hora y minutos)	11	La variable duración de cirugía será expresado en horas y minutos que pasaron desde que inicio hasta el final de la cirugía
<b>LADO OPERADO</b>	El lado operado siendo este derecha o izquierda	Cualitativo	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Lado operado a) Derecho b) Izquierdo	12	La variable lado operado está definido como el lado donde se hizo la timpanoplastia endoscópica pudiéndose derecha o izquierda
<b>EDAD</b>	Años cumplidos del paciente al momento de hacer el estudio.	Cuantitativa.	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Edad: Años cumplidos	1	La variable edad se expresará en años cumplidos, la cual se recogerá de la historia clínica
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue al masculino del femenino en los seres humanos.	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Sexo a) Masculino b) Femenino	2	La variable de sexo se expresará como masculino o femenino.
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	Lugar de procedencia se definirá como lugar donde nace o reside actualmente el paciente.	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Ficha de recolección de datos	Lugar de procedencia: Distrito de procedencia	3	La variable lugar de procedencia estará definido por todos los distritos del Cusco del cual procedan los pacientes participantes del trabajo

## **CAPÍTULO III: METODOS DE INVESTIGACION**

### **3.1 Tipo de investigación.**

Se realizará estudio Observacional, retrospectivo, de corte transversal.

### **3.2 Diseño de investigación.**

Descriptivo

### **3.3 Población y muestra.**

#### **3.3.1 Descripción de la población**

Todo paciente operado por timpanoplastia vía endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco entre 2018-2020.

#### **3.3.2 Criterios de selección**

##### **Criterio de inclusión**

- Todo paciente operado por timpanoplastia vía endoscópica en el hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco del Cusco en el periodo 2018 -2020.

#### **3.4 Criterio de exclusión**

Pacientes con historias clínicas que se encuentran con más del 50% de información incompleta, extraviadas.

### **3.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.**

La técnica de obtención de datos se hará mediante una “ficha de recolección de datos” de las historias clínicas que posee el hospital.

### **3.6 Plan de análisis de datos.**

Luego de realizar la recolección de datos a todos los pacientes necesarios para el trabajo y obteniendo así sus datos, se creará una base de datos electrónica usando el software estadístico SPSS 22.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y CONCLUSIONES

### 4.1 RESULTADOS

#### RESULTADOS

Tabla 1

Frecuencia de la Edad en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje acumulado%
Adulto (Entre 30 a 59 años)	46	60,5%	60,5%
Adulto mayor (Mayor a 60 años)	30	39,5%	100,0%
Total	76	100,0%	

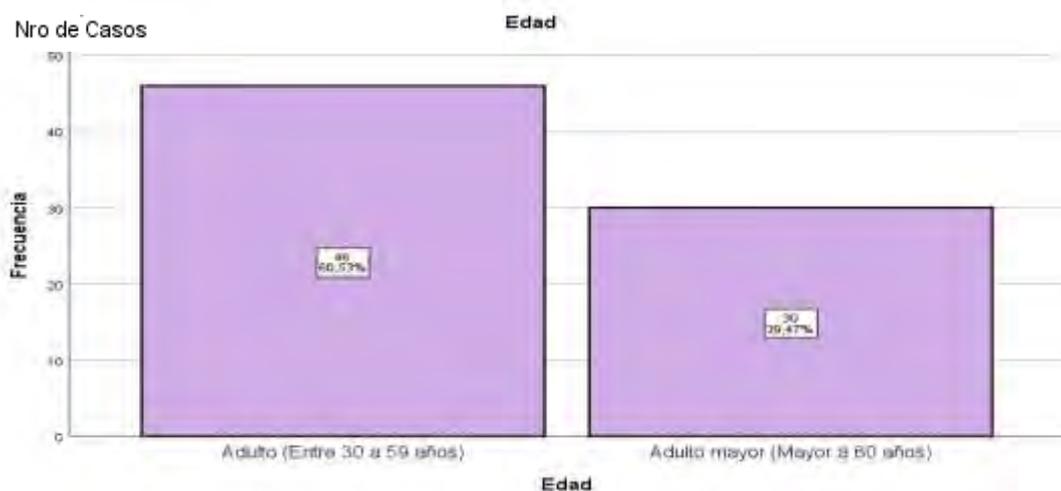
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 1 se muestran el rango de edad que oscila en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. Se encontró a 46 (60.5%) pacientes adultos (entre 30 a 59 años) y 30 (39.5%) pacientes adultos mayores (mayor a 60 años).

Ilustración 1

Edad de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Frecuencia de la distribución del Sexo en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Masculino</b>	25	32,9%	32,9%
<b>Femenino</b>	51	67,1%	100,0%
<b>Total</b>	76	100,0%	

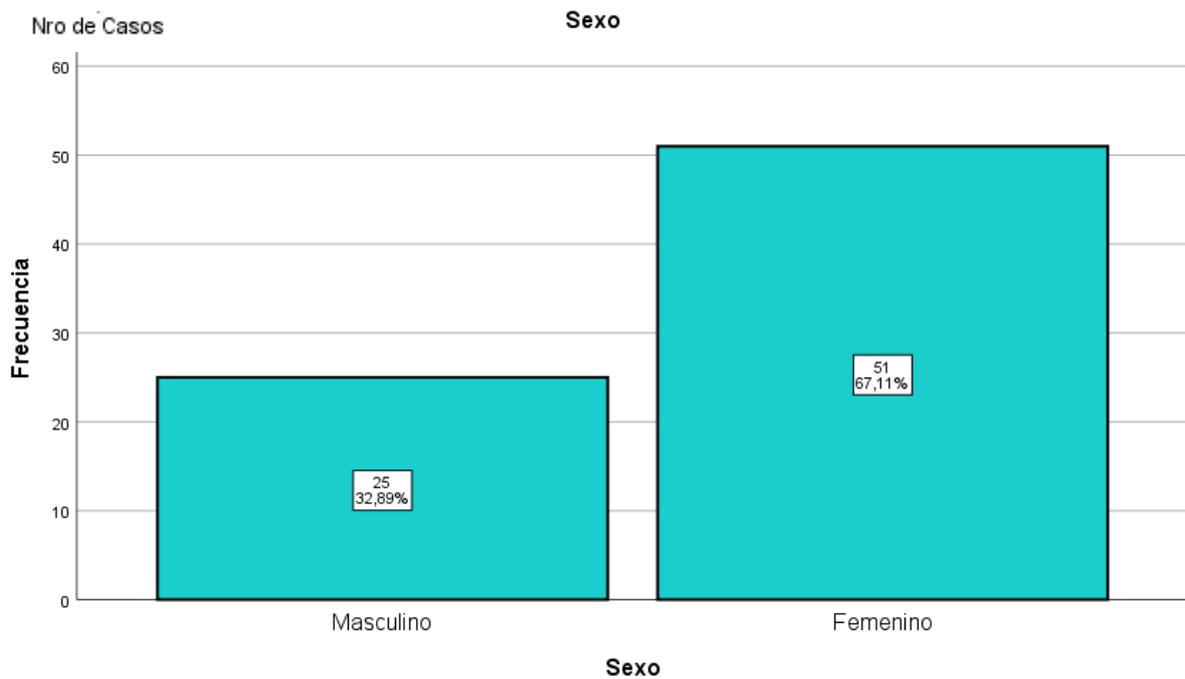
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 2 se muestran la distribución del sexo en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. Se encontró a 25 (32.9%) pacientes de sexo masculino y 51 (67.1%) pacientes de sexo femenino.

Ilustración 2

Edad de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Frecuencia del Lugar de procedencia de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Cusco</b>	53	69,7%	69,7%
<b>La Convención</b>	13	17,2%	86,9%
<b>Canchis</b>	5	6,6%	93,5%
<b>Canas</b>	1	1,3%	94,8%
<b>Calca</b>	1	1,3%	96,1%
<b>Quispicanchis</b>	3	3,9%	100%
<b>Total</b>	76	100,0%	

Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

En la tabla e ilustración 3 se muestra la frecuencia del lugar de procedencia de los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. Se encontró a 53 (69.7%) provenientes de la ciudad del Cusco y 23 (30.3%) provenientes de otras provincias del Cusco.

Ilustración 3

Lugar de procedencia de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Frecuencia de los resultados audiométricos de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Hipoacusia moderada</b>	17	22,4%	22,4%
<b>Hipoacusia severa</b>	49	64,5%	86,8%
<b>Hipoacusia profunda</b>	10	13,2%	100,0%
<b>Total</b>	76	100,0%	

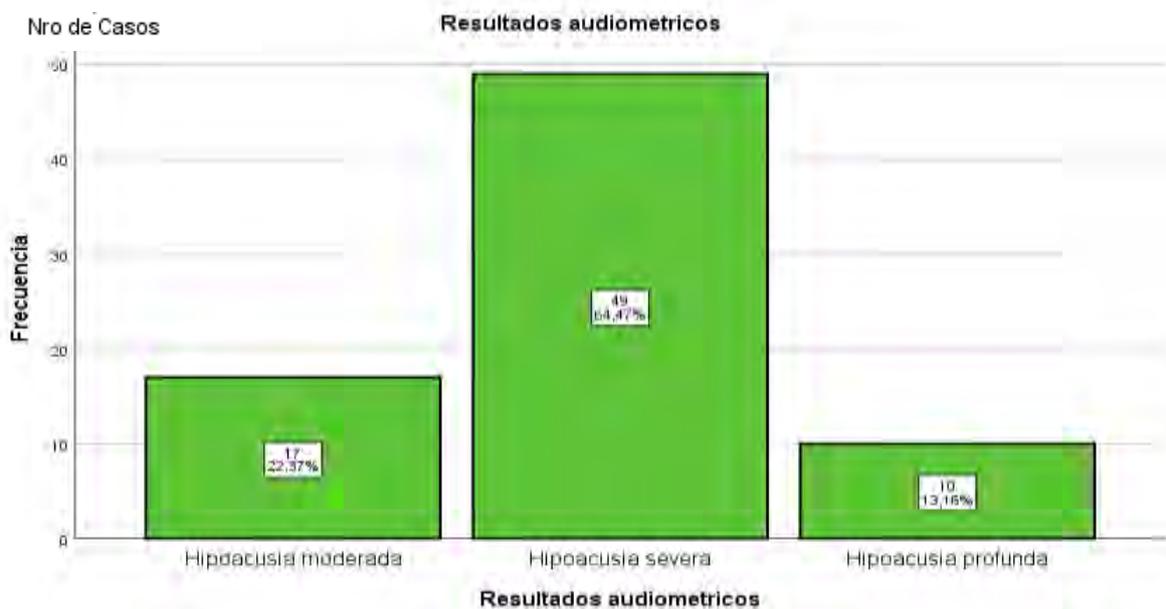
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 4 se muestra la frecuencia de los resultados audiométricos de los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. Se encontró a 17 (22.4%) pacientes con Hipoacusia moderada, 49 (64.5%) pacientes con Hipoacusia severa y 10 (13.2%) pacientes con Hipoacusia profunda.

Ilustración 4

Lugar de procedencia de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Frecuencia de la restauración de la audición en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Mantenido</b>	11	14,5%	14,5%
<b>Mejorado</b>	65	85,5%	100,0%
<b>Total</b>	76	100,0%	

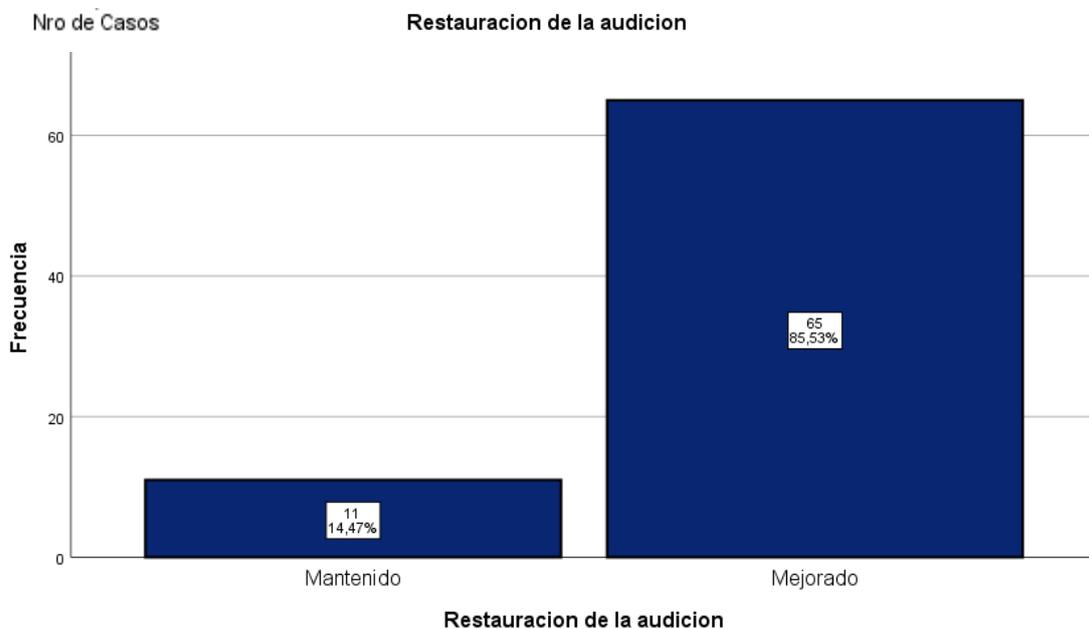
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 5 se muestra la frecuencia de la restauración de la audición en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. Se encontró que 65 (85.5%) pacientes evidenciaron mejoría en la audición y 11 (14.5%) pacientes no mostraron signos de mejoría en la audición.

Ilustración 5

Restauración de audición de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Frecuencia del tiempo de hospitalización en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>2 días</b>	54	71,1%	71,1%
<b>3 días</b>	22	28,9%	100,0%
<b>Total</b>	76	100,0%	

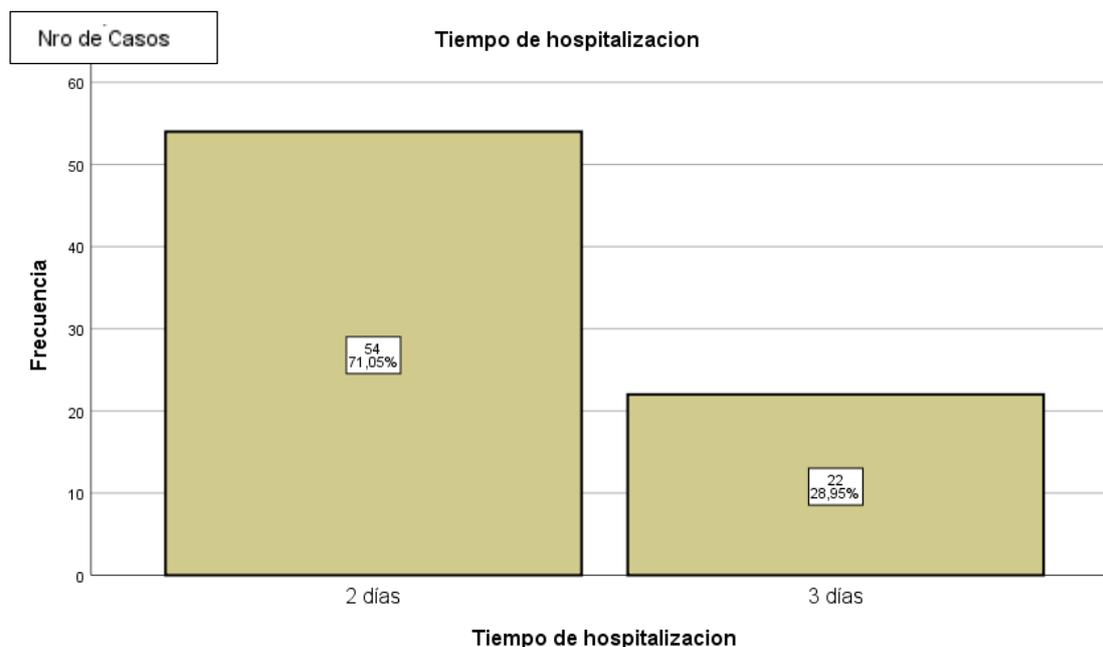
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 6 se muestra la frecuencia de los días de hospitalización en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. Se encontró que 54 (71.1%) pacientes fueron hospitalizados 2 días y 22 (28.9%) pacientes fueron hospitalizados 3 días.

Ilustración 6

Tiempo de hospitalización en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7

Frecuencia de la técnica quirúrgica de los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<b>Técnica "over-under"</b>	76	100,0%	100,0%
<b>Técnica medial</b>	0	0%	0%

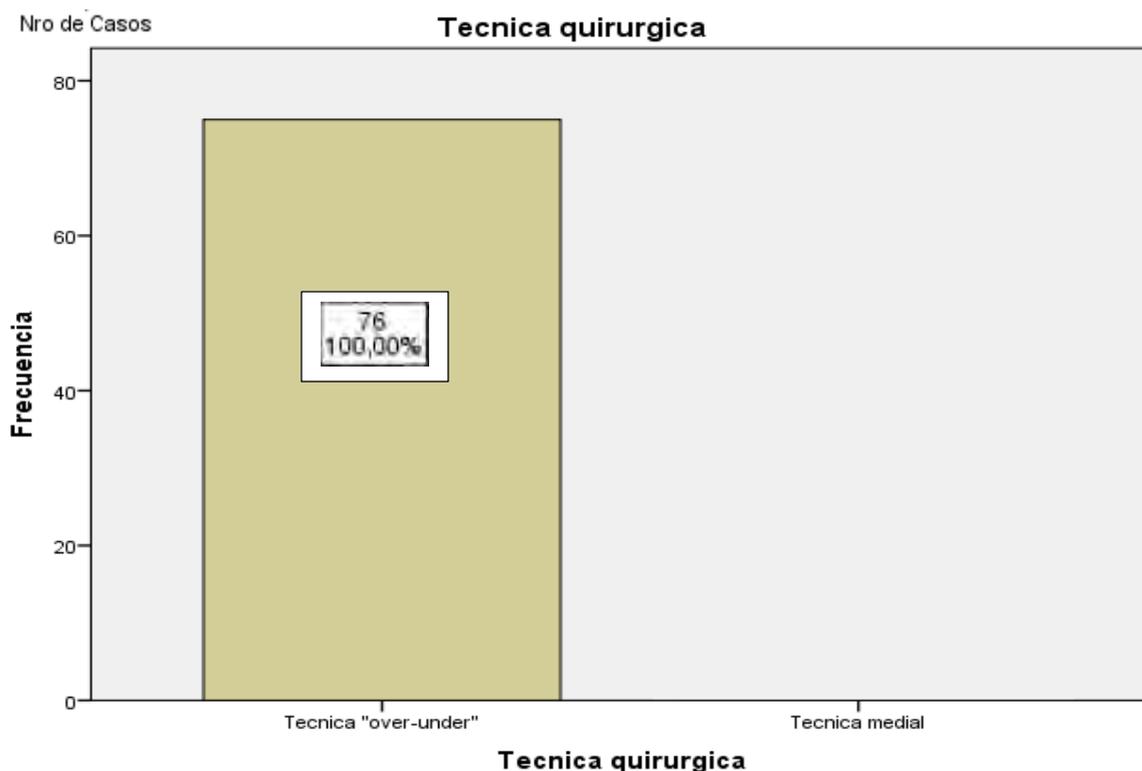
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 7 se muestra la frecuencia de la técnica quirúrgica en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. En los 76 (100%) pacientes se realizó la Técnica de "over-under", y un 0% con la técnica medial.

Ilustración 7

Técnica quirúrgica en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

Frecuencia del tipo de injerto utilizado en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Fascia</b>	76	100,0%	100,0%
<b>Cartilago</b>	0	0%	0%

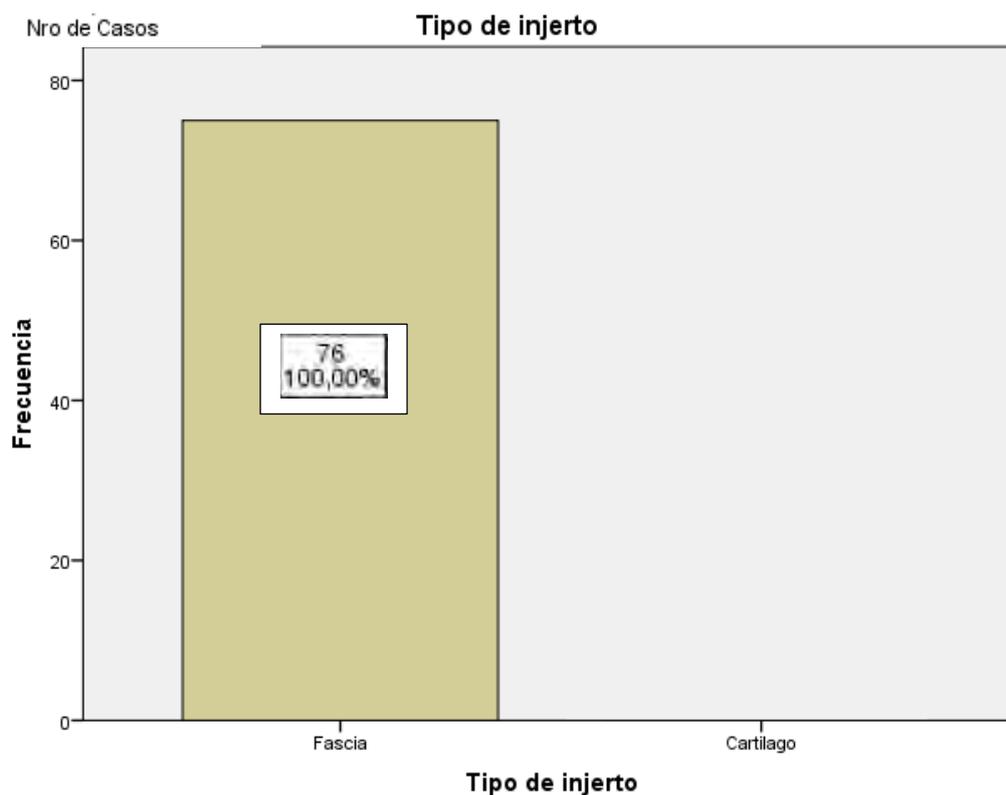
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 7 se muestra la frecuencia del tipo de injerto que se usó en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. En los 76 (100%) pacientes se utilizó como injerto más utilizado a la fascia obtenida del temporal y un 0% el injerto de cartilago.

Ilustración 8

Tipo de injerto en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Frecuencia de la preservación del nervio de cuerda del tímpano en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Preservado</b>	76	100,0%	100,0%
<b>No preservado</b>	0	0%	0%

Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 9 se muestra la frecuencia de la preservación del nervio de cuerda del tímpano en pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. En los 76 (100%) pacientes se preservó el nervio de cuerda del tímpano.

Ilustración 9

Preservación del nervio de cuerda del tímpano en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Frecuencia de los resultados quirúrgicos en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
Cierre de la perforación	76	100,0%	100,0%
No cierre de la perforación	0	0%	0

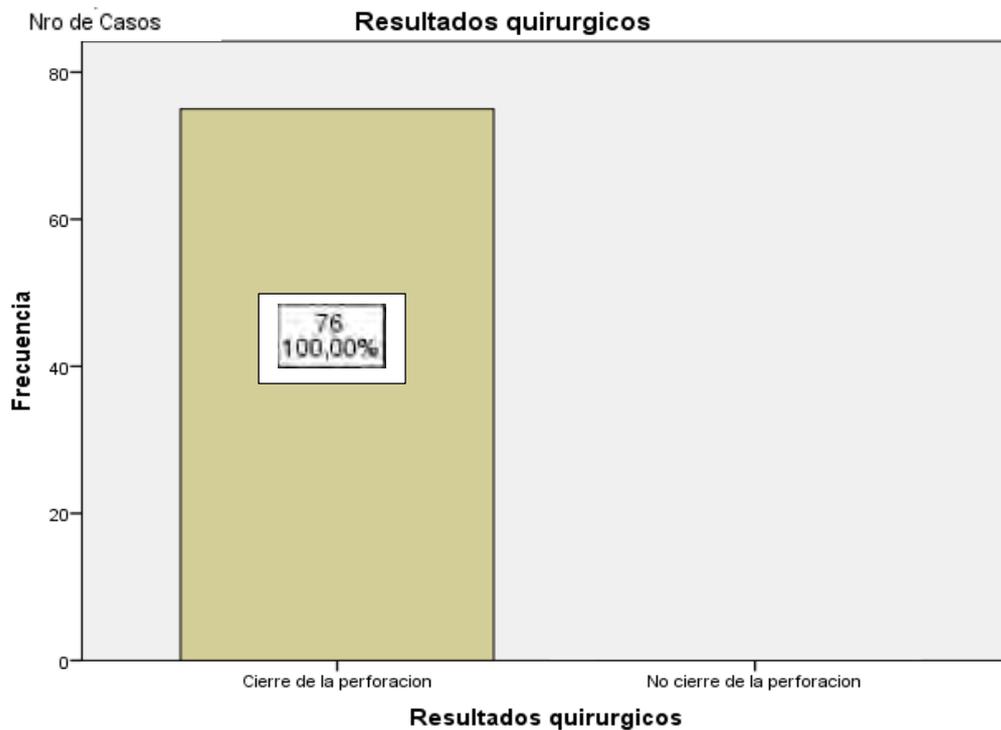
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 10 se muestra la frecuencia de los resultados quirúrgicos en pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. En los 76 (100%) pacientes se obtuvo el cierre de la perforación como resultado quirúrgico.

Ilustración 10

Resultados quirúrgicos en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Frecuencia de la duración de la cirugía en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>0 - 60 minutos</b>	10	13,2%	13,2%
<b>61 - 120 minutos</b>	49	64,5%	77,6%
<b>Mayor a 121 minutos</b>	17	22,4%	100,0%
<b>Total</b>	76	100,0%	

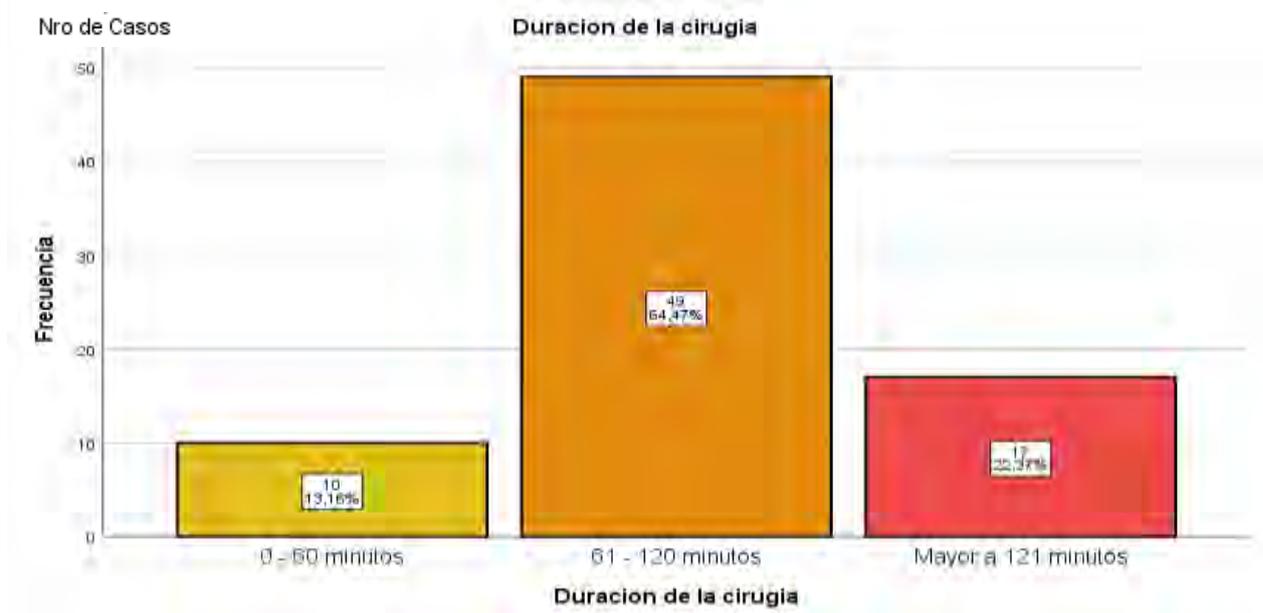
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 11 se muestra la frecuencia de la duración de la cirugía en pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. En los 10 (13.2%) pacientes el tiempo que duró la cirugía fue entre 0 – 60 minutos, 49 (64.5%) pacientes la duración de la cirugía fue entre 61 – 120 minutos y en 17 (22.4%) pacientes tuvo una duración mayor a 121 minutos.

Ilustración 9

Duración de la cirugía en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Frecuencia de lateralidad intervenida quirúrgicamente en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Frecuencia	Porcentaje%	Porcentaje acumulado%
<b>Izquierdo</b>	53	69,7%	69,7%
<b>Derecho</b>	23	30,3%	100,0%
<b>Total</b>	76	100,0%	

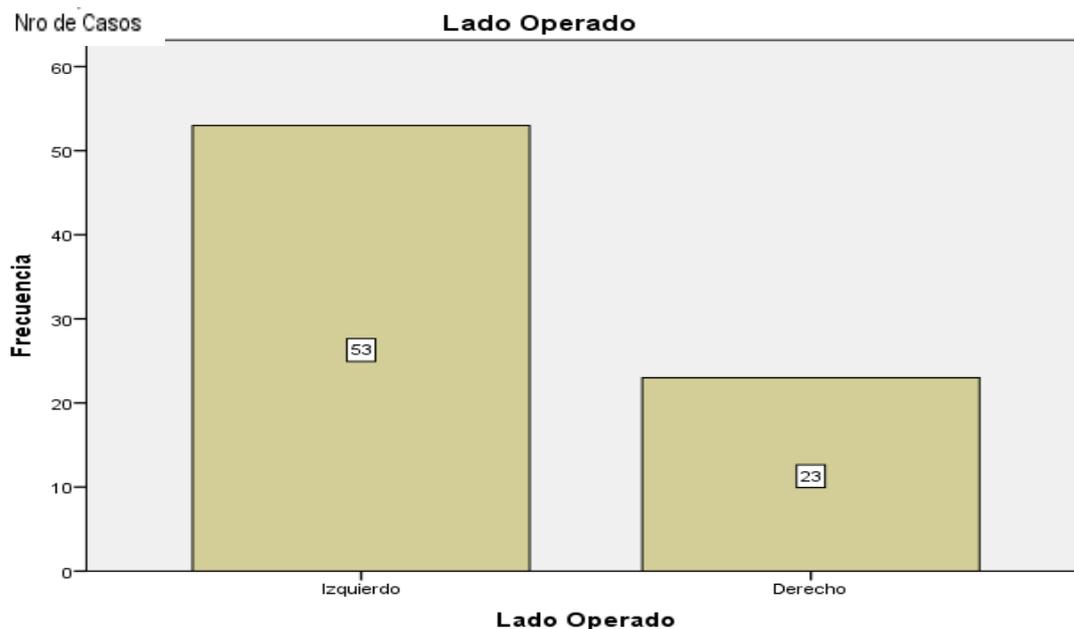
Los porcentajes y totales se basan en la recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla e ilustración 12 se muestra la frecuencia lateralidad intervenida quirúrgicamente en pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica. En los 53 (69.7%) pacientes se intervino quirúrgicamente en su mayoría el oído izquierdo y en 23 (30.3%) pacientes se intervino el oído derecho.

Ilustración 12

Duración de la cirugía en los pacientes que se sometieron a Timpanoplastia Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Edad promedio – hipoacusia de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

Estado de la hipoacusia post operatorio	Nro de casos	Edad promedio	Desv. Desviación
Hipoacusia moderada	17	47,71	7,935
Hipoacusia severa	49	58,41	11,972
Hipoacusia profunda	10	65,10	10,257
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>56,89</b>	<b>12,141</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica la edad promedio fue de  $56.89 \pm 12.141$  años; así mismo la edad promedio de los pacientes con hipoacusia moderada fue de  $47.71 \pm 7.935$ , con hipoacusia severa fue de  $58.41 \pm 11.972$  y con hipoacusia profunda  $65.10 \pm 10.257$  años.

### ANOVA

Edad de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica

Edad	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2220,892	2	1110,446	9,176	,000
Dentro de grupos	8834,266	73	121,017		
<b>Total</b>	<b>11055,158</b>	<b>75</b>			

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.000 < 0.05$ , expresamos que la edad se relaciona significativamente con los resultados audiométricos.

Tabla 14

Distribución según el sexo- hipoacusia de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

Hipoacusia moderada		Hipoacusia severa		Hipoacusia profunda		Total	
Nro casos	porcentaje	Nro casos	Porcentaje %	Nro casos	Porcentaje %	Nro casos	Porcentaje%
Masculino	5 29,40%	15 30,60%		5 50,00%		25 32,90%	
Femenino	12 70,60%	34 69,40%		5 50,00%		51 67,10%	
Total	17 100,00%	49 100,00%		10 100,00%		76 100,00%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica 51 (67,1%) fueron del sexo masculino y 25 (32,9%) fueron del sexo femenino, siendo estas últimas las que más se sometieron a este tipo de cirugía. Por otro lado, se visualiza que la distribución del sexo femenino y masculino con Hipoacusia moderada y severa (70,6% y 69,4% respectivamente) es más frecuente en las de sexo femenino; la distribución del sexo femenino y masculino con Hipoacusia profunda es igual (50% para cada uno).

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	1,535 <sup>a</sup>	2	,464
<b>Razón de verosimilitud</b>	1,457	2	,483
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,899	1	,343
<b>N de casos válidos</b>	76		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,29.

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.464 > 0.05$ , expresamos que el sexo no se relaciona significativamente con los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

Tabla 15

Restauración de la audición- sexo en pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Masculino		Femenino		Total		
	nro de casos	Porcentaje%	nro de casos	Porcentaje%	número de casos	Porcentaje %	
Restauracion de la audicion	Mantenido	5	20,00%	600,00%	11,80%	11,00%	11
	Mejorado	20	80,00%	45,00%	88,20%	6500,00%	65
<b>Total</b>		25	100,00%	51,00%	100,00%	7600,00%	76

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica hubo una mejoría en la restauración de la audición en 65 pacientes (85.5%), no se mostró resultados favorables en la restauración de la audición en 11 pacientes (14.5%). Por otro lado, se evidencio una mejoría de la audición en 45 pacientes de sexo femenino (88.2%) y en 20 pacientes de sexo (80.0%) después de ser sometidos a Timpanoplastía endoscópica.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,919 <sup>a</sup>	1	,338		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,374	1	,541		
Razón de verosimilitud	,882	1	,348		
Prueba exacta de Fisher				,489	,265
Asociación lineal por lineal	,907	1	,341		
<b>N de casos válidos</b>	76				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,62.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.338 > 0.05$ , expresamos **que la restauración de la audición no se relaciona significativamente con el sexo de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.**

Tabla 16

Lateralidad del oído y distribución del sexo de pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino			
		Nro de casos	Porcentajes%	Nro de casos	Porcentajes%	Nro de casos	Porcentajes%
Lado Operado	Izquierdo	16	64,00%	37	72,50%	53	69,70%
	Derecho	9	36,00%	14	27,50%	23	30,30%
Total		25	100,00%	51	100,00%	76	100,00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica, 53 pacientes tuvieron una mayor intervención quirúrgica en el oído izquierdo (69.7%); de acuerdo a la distribución por sexo, la Timpanoplastia endoscópica en el oído izquierdo fue mayor tanto en pacientes de sexo femenino y masculino (72.5% y 64.0% respectivamente)

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,581 <sup>a</sup>	1	,446		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,246	1	,620		
Razón de verosimilitud	,572	1	,449		
Prueba exacta de Fisher				,596	,307
Asociación lineal por lineal	,573	1	,449		
N de casos válidos	76				

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.446 > 0.05$ , expresamos que la lateralidad del oído intervenido quirúrgicamente no se relaciona significativamente con el sexo de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

Tabla 17

Duración de la cirugía en pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Nro de casos	Media	Desv. Desviación
<b>0 - 60 minutos</b>	10	37,20	20,187
<b>61 - 120 minutos</b>	49	69,45	23,059
<b>Mayor a 121 minutos</b>	17	136,53	21,299
<b>Total</b>	76	38,50	22,083

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica la duración de la cirugía promedio fue de  $38.50 \pm 22.083$  minutos; así mismo la duración promedio 0 - 60 minutos fue  $37.20 \pm 20.187$  minutos, entre 61 – 120 minutos fue de  $69.45 \pm 23.059\%$  minutos y mayor a 121 minutos fue de  $136.53 \pm 21,299$  minutos.

#### ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Entre grupos</b>	127,042	2	63,521	,127	,881
<b>Dentro de grupos</b>	36447,958	73	499,287		
<b>Total</b>	36575,000	75			

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.881 > 0.05$ , expresamos que la duración de la cirugía no se relaciona significativamente con los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

Tabla 18

Duración de la cirugía – hipoacusia de pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

		Hipoacusia moderada		Hipoacusia severa		Hipoacusia profunda		Total	
		Nro de casos	Porcentajes	Nro de casos	Porcentajes	Nro de casos	Porcentajes	Nro de casos	Porcentajes
Duración de la cirugía	0 - 60 minutos	6	35,30%	1	2,00%	3	30,00%	10	13,20%
	61 - 120 minutos	11	64,70%	35	71,40%	3	30,00%	49	64,50%
	Mayor a 121 minutos	0	0,00%	13	26,50%	4	40,00%	17	22,40%
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>100,00%</b>	<b>49</b>	<b>100,00%</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>	<b>76</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica, en 49 (64.5%) pacientes la duración de la cirugía fue entre 61 a 120 minutos. Por otro lado, en 35 (71.4%) pacientes con hipoacusia severa la duración de la cirugía fue entre 61 a 120 minutos, así mismo se observa que en 4 (40.0%) pacientes con Hipoacusia profunda la duración de la cirugía es mayor 121 minutos.

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	20,872 <sup>a</sup>	4	,000
<b>Razón de verosimilitud</b>	24,804	4	,000
<b>Asociación lineal por lineal</b>	6,310	1	,012
<b>N de casos válidos</b>	76		

Como el valor de sig (valor crítico observado)  $0.000 < 0.05$ , expresa que los resultados audiométricos se relaciona significativamente con el tiempo de duración de la cirugía de pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

Tabla 19

Restauración de la audición- hipoacusia de pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

		Hipoacusia moderada		Hipoacusia severa		Hipoacusia profunda		Total	
		Nro de casos	porcentajes	Nro de casos	porcentajes	Nro de casos	porcentajes	Nro de casos	porcentajes
Restauración de la audición	Mantenido	7	41,20%	3	6,10%	1	10,00%	11	14,50%
	Mejorado	10	58,80%	46	93,90%	9	90,00%	65	85,50%
<b>Total</b>		17	100,00 %	49	100,00%	10	100,00%	76	100,00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica, 65 (85.5%) pacientes evidenciaron una mejoría en la restauración de la audición; así mismo se observó que 46 (93.9%) pacientes con hipoacusia severa mostraron mejoría auditiva. Por otro lado, 7 (41.2%) pacientes con hipoacusia moderada mantuvieron sus resultados audiométricos prequirúrgicos.

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	12,715 <sup>a</sup>	2	,002
<b>Razón de verosimilitud</b>	10,739	2	,005
<b>Asociación lineal por lineal</b>	7,522	1	,006
<b>N de casos válidos</b>	76		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,45.

Como el valor de sig (valor crítico observado)  $0.002 < 0.05$ , expresamos que la restauración de la audición se relaciona significativamente con los resultados audiométricos de pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

Tabla 20

Tiempo de hospitalización - edad de pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Nro de casos	Media de tiempo de hosp ( días )	Desv. Desviación
<b>Adulto (Entre 30 a 59 años)</b>	46	1,20	,401
<b>Adulto mayor (Mayor a 60 años)</b>	30	1,43	,504
<b>Total</b>	76	1,29	,457

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica la media del tiempo de hospitalización fue de  $1.29 \pm 0.457$  días. Los pacientes adultos (30 a 59 años) presentaron un tiempo promedio de hospitalización  $1.20 \pm 0.401$  días y los pacientes adultos mayores (mayor a 60 años) presentaron un tiempo promedio de hospitalización  $1.43 \pm 0.504$  días.

### ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Entre grupos</b>	1,026	1	1,026	5,197	,026
<b>Dentro de grupos</b>	14,606	74	,197		
<b>Total</b>	15,632	75			

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.026 < 0.05$ , expresamos que el tiempo de hospitalización se relaciona significativamente con la edad de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

Tabla 21

Tiempo de hospitalización en pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de Cusco 2018 – 2020

	Nro de casos	Media de tiempo de hosp (días)	Desv. Desviación
Hipoacusia moderada	17	1,00	,000
Hipoacusia severa	49	1,31	,466
Hipoacusia profunda	10	1,70	,483
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>1,29</b>	<b>,457</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 24 se observa que de los 76 pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica la media del tiempo de hospitalización fue de  $1.29 \pm 0.457$  días. Los pacientes con hipoacusia moderada presentaron un tiempo promedio de hospitalización de 1.00 día, los pacientes con hipoacusia severa presentaron un tiempo promedio de hospitalización  $1.31 \pm 0.466$  días y aquellos con hipoacusia profunda su media de estancia hospitalaria fue de  $1.70 \pm 0.483$  días.

#### ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Entre grupos</b>	3,123	2	1,562	9,114	,000
<b>Dentro de grupos</b>	12,508	73	,171		
<b>Total</b>	15,632	75			

Como el valor de sig (valor critico observado)  $0.000 < 0.05$  expresamos que el tiempo de hospitalización se relaciona significativamente con los resultados audiometricos de los pacientes sometidos a Timpanoplastía Endoscópica.

## 4.2 DISCUSIÓN

En las otitis medias crónicas u otras enfermedades que producen la perforación de la membrana timpánica, son patologías que provocan diferentes repercusiones como disminución en la audición, dolor, incremento las infecciones durante la infección de vías altas, la salida de secreciones producto de las infecciones de tipo mucosa, purulenta y sanguinolenta. La perforación hace que esta afección que produce diferentes afecciones. El tratamiento de la perforación timpánica se realiza mediante procedimientos quirúrgicos como la timpanoplastia microscópica que consiste en un procedimiento invasivo que repara la perforación timpánica, presentado así mejoría quirúrgica y clínica; una alternativa a este procedimiento es la timpanoplastia endoscópica que repara la membrana timpánica sin ser tan invasivo como la timpanoplastia microscópica. La timpanoplastia endoscópica ha permitido la exploración de zonas ocultas y una mejor descripción de la anatomía con la observándose ligamentos, repliegues, recesos y de la membrana timpánica que por técnicas microscópicas no eran visibles. Esta técnica proporcionar un mejor acceso y visualización a áreas del oído medio que de otro modo estarían ocultas, como el retrotímpano, el epítímpano anterior o los pliegues del oído medio, lo que resultó en una mejor apreciación de sus relaciones. En diferentes estudios realizados en serie de casos y en estudios descriptivos se evidencia que la timpanoplastia endoscópicas presenta más beneficios como menor estancia hospitalaria, menor tiempo de operación, menor sangrado entre otras. Presentando de esta forma a la timpanoplastia endoscópica como una alternativa como tratamiento a la perforación timpánica.(2)

### EDAD (tabla 1)

En nuestro estudio los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente mediante la Timpanoplastia Endoscópica presentaron una edad promedio de  $56.89 \pm 12.141$  años, un estudio similar realizado por Marchioni (14) La edad media al momento de la cirugía fue de 40,4 años; por otra parte, en los estudios realizados por Ozbek (12) la media es de  $23.8 \pm 10.8$  años el cual es similar a otro estudio realizado por Ordoñez (24) cuya mediana es de 27 años; así mismo, no coincide con lo hallado por Marchioni (10) en el cual la mediana de edad es de 38,4 años.

### SEXO (tabla 2)

En relación al sexo en la ilustración N° 2 se muestra 51(67.1%) pacientes de sexo femenino evidenciándose la mayoría de este sexo femenino, estos resultados fueron similares a Cem Ozbek(23) que presento una mayoría en la población femenina de 53.5%, Leandro Rodríguez H(27) que presento una mayoría en la población femenina con 64,2%, Alper Şen(18) presento

una mayoría en la población femenina con 55.6%, Bin Li(24) presenta una mayoría en la población femenina con 57.7%. Sin embargo, en los estudios realizados por Marchioni(10), Panetti(26) presentan una prevalencia del sexo masculino.

#### LUGAR DE PROCEDENCIA (tabla 3)

El lugar de procedencia de los pacientes incluidos en este estudio de evidencia que la mayoría proviene de los distritos de la provincia del Cusco con un 69.7%, la convención con 17.2%. Canchis 6.6%, Canas con 1.3%, calca con 1.3%, Quispicanchis con 3.9%. Estos resultados se deberían a la gran cantidad de población que tiene la provincia del cusco en relación a otras provincias, también se podría inferir que el acceso a una timpanoplastia endoscópica en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco es mas en un paciente que se encuentra en cusco ya que esta puede ingresar por los diferentes medios como emergencia, en cambio en otras provincias se necesitaria de una refencia para poder llegar al hospital.

#### RESULTADOS AUDIOMETRICOS (tabla 4)

La frecuencia de la hipoacusia en los pacientes que fueron intervenidos por timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco fue en prevalencia de hipoacusia severa con 64,5%, datos similares encontrados como en Nader Nassif(20) en donde la prevalencia fue de hipoacusia severa e hipoacusia profunda. Por ende, se resalta la alta prevalencia de alteración en la audición de los pacientes antes de ser sometidos a dicho procedimiento

#### RESTAURACIÓN DE LA AUDICIÓN (tabla 5)

La frecuencia de la restauración de la audición en los pacientes sometidos a Timpanoplastia Endoscópica se encontró que un 85.5% pacientes evidenciaron mejoría en la audición y 14.5% pacientes no mostraron signos de mejoría en la audición en comparación al estudio realizado por Ozbek (12) cuyos resultados audiológicos para la audición temprana y tardía no fueron significativamente diferentes ( $p = 0,105$ ), pero, notablemente, mejoraron los resultados de la audición tardía

#### TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN (tabla 6)

En los resultados del tiempo de hospitalización se observó que la mayoría fue hospitalizada 2 días con 71.05%. estos resultados son similares a los encontrados con el estudio de Özdemir (6). Donde se ve la prevalencia de 2 días de hospitalización. De esa forma se puede afirmar que la recuperación de los pacientes fue intervenida por timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco no tiene mucha diferencia en relación a los que se realizan en otros países.

#### TECNICA QUIRURGICA (tabla 7)

La técnica quirúrgica que se realiza en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco fue del 100 % la técnica de over – under, estos resultados fueron similares a Alper Şen (18) donde la técnica quirúrgica fue de over – under. En esta técnica se evidencia q prevalece la técnica teniendo buenos resultados.

#### TIPO DE INJERTO (tabla 8)

El tipo de injerto que se usó en todos los pacientes fue la fascia del musculo temporal (100%) que según el estudio de Anzola (20) indica que este tipo de injerto sigue siendo el estándar de oro en la práctica clínica y que las tasas de éxito del injerto oscilan entre 82% y 93%. Por ende, la fascia temporal es mejor que la de cartílago tragal demostrando en diferentes estudios.

#### PRESERVACIÓN DEL NERVIO DE CUERDA DEL TÍMPANO (tabla 9)

En la intervención quirúrgica se realiza la ampliación del CAE óseo (canaloplastía), lo que facilita los pasos siguientes de la cirugía, siguiendo así se revisa la cadena osicular, para lo cual se eleva el hemitímpano posterior, intentando identificar y conservar la cuerda del tímpano, siendo en este estudio que dicho procedimiento se realizó con un 100% con la preservación del tímpano. Nader Nassif(20) presento que el 95% de los pacientes presento la preservación del tímpano viéndose así que en la mayoría de este estudio se ve un alto porcentaje de preservación del tímpano, pudiendo variar este porcentaje por la cantidad de pacientes que fueron evaluados en el estudio.

#### RESULTADOS QUIRUGICOS (tabla 10)

En cuanto a los resultados quirúrgicos, todos los pacientes tuvieron un éxito del 100% en el cierre de la perforación, resultado que se asemeja a la revisión de Hunter (17) en el cual reportó un éxito un cierre de la perforación en un 92,5%, las tasas de cierre han variado entre 84,0 y 97,2% con el uso de un endoscopio. En el estudio de Ozbeck (12) hubo un cierre exitoso de la membrana timpánica sin reperforación o retracción severa en 51 (91%) orejas; así mismo en los estudios realizados por Arias (16) la tasa de éxito anatómica global posquirúrgica fue de 92% con un cierre completo de la perforación

#### TIEMPO DE DURACION DE LA CIRUGIA (tabla 11)

El tiempo de la duración de la cirugía más frecuente fue de 61-120 minutos con 64.5% el cual es similar al estudio de Nassif (9) en el cual la mediana del tiempo quirúrgico fue de 90 minutos. Por otro lado, en otros estudios realizados por Şen (7) se observa que el tiempo medio de operación fue  $58,22 \pm 10,06$  y  $54,14 \pm 10,60$  min en dos grupos de pacientes.

#### LADO OPERADO (tabla 12)

En nuestro estudio en 53 ( 69.7%) de los pacientes fueron intervenidos del oído derecho y en 23(30.3% )del oído izquierdo a diferencia del estudio de Özdemir (6) en el cual hubo en 58 (55,8%) pacientes que fueron intervenidos del oído derecho y el 46 (44,2%) del oído izquierdo. Otro estudio realizado por Marchioni (14) demuestra que, en cuanto a lateralidad, 47 (47%) fue derecha y 53 (53%) izquierda demostrando similitud con nuestro estudio.

## CONCLUSIONES

1. En el estudio se encuentra que la población que presentó más intervenciones con timpanoplastia endoscópica son del sexo femenino con un 67.1% de todas las intervenciones.
2. El lugar de procedencia de los pacientes que fueron sometidos a una timpanoplastia endoscópica fue en su gran mayoría de los distritos de la provincia del Cusco. Observándose un segundo lugar de prevalencia de la provincia de Quillabamba; en otras provincias como Canchis, Quispicanchis, Canas, Calca con porcentajes reducidos.
3. Para poder reparar a la membrana timpánica se utilizó en un 100% el injerto de la fascia temporal, como recomiendan los diferentes estudios como el mejor injerto para una timpanoplastia endoscópica.
4. En este estudio se vio que el éxito en la operación en relación al cierre fue del 100% no presentando ninguna recidiva o complicación con el cierre en sus controles.
5. El tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica se vio que era de 2 a 3 días, siendo la más prevalente la estancia hospitalaria de 2 días.
6. El tiempo de duración de la cirugía, en promedio fue de 90 minutos, siendo así la timpanoplastia endoscópica un procedimiento rápido y menos invasivo.

## **SUGERENCIAS**

1. Se recomienda la realización de audiometría pre y post cirugía por especialista en otorrinolaringología en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco para poder determinar la mejoría en relación a los decibeles (dB). Al momento de revisar las historias clínicas solo registraron las audiometrías antes de la operación y no después de la operación.
2. Se recomienda el uso de los resultados de esta tesis para tener un mejor manejo de los pacientes sometidos a timpanoplastia endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco e incentivar a otros hospitales la realización de dicho procedimiento en el área de Otorrinolaringología.
3. Se recomienda la realización de un estudio Analítico tomándose como base este estudio descriptivo, para poder saber más sobre la Timpanoplastia endoscópica en la Región.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Akyigit A, Sakallıoglu O, Karlidag T. ScienceDirect Endoscopic tympanoplasty. *J Otol* [Internet]. 2017;12(2):62–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joto.2017.04.004>
2. Kapadiya M, Tarabichi M. An overview of endoscopic ear surgery in 2018. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2019;4(3):365–73.
3. Alicandri-Ciufelli M, Marchioni D, Grammatica A, Soloperto D, Carpeggiani P, Monzani D, et al. Tympanoplasty: An up-to-date pictorial review. *J Neuroradiol* [Internet]. 2012;39(3):149–57. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurad.2011.05.004>
4. Bartel R, Levorato M, Adroher M, Cardelus S, Diaz A, Lacima J, et al. Transcanal endoscopic type 1 tympanoplasty in children: Cartilage butterfly and fascia temporalis graft. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2019;121:120–2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.03.012>
5. DIAZ LEDESMA L, DAVILA ACOSTA JH, RODRIGUEZ SALAZAR VM, AÑAÑOS FLORES DM. Frecuencia de diagnósticos de la especialidad de otorrinolaringología en el consultorio de medicina general en un centro de salud. *Rev Medica Hered*. 2013;14(4):163.
6. Natasha pollak. ENDOSCOPIC EAR SURGERY. Vol. 8. plural publishing; 2014. 1–5 p.
7. Marchioni LPD. endoscopic ear surgery principles, indications, and techniques. Thieme Pub. Modena Italy; 2016. 283 p.
8. Hunter JB, O'Connell BP, Rivas A. Endoscopic techniques in tympanoplasty and stapes surgery. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(5):388–94.
9. Preyer S. Endoskopische Ohrchirurgie – eine Weiterentwicklung der modernen Ohrchirurgie. *HNO*. 2017;65(1):29–34.
10. Marchioni D, Mattioli F, Alicandri-Ciufelli M, Presutti L. Endoscopic approach to tensor fold in patients with attic cholesteatoma. *Acta Otolaryngol*. 2009;129(9):946–54.
11. Anzola JF, Nogueira JF. Endoscopic Techniques in Tympanoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* [Internet]. 2016;49(5):1253–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2016.05.016>
12. Kojima H, Komori M, Chikazawa S, Yaguchi Y, Yamamoto K, Chujo K, et al. Comparison between endoscopic and microscopic stapes surgery. *Laryngoscope*. 2014;124(1):266–71.
13. Tseng CC, Lai MT, Wu CC, Yuan SP, Ding YF. Comparison of the efficacy of endoscopic tympanoplasty and microscopic tympanoplasty: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope*. 2017;127(8):1890–6.
14. Ministerio de salud. Instructivo de la Propuesta de Ficha Familiar para la Implementación del MAIS -BFC. MINSa [Internet]. 2016;23:1–23. Available from: <http://redperifericaaqp.gob.pe/sfamiliar/inst-fichfam2015.pdf>
15. Campos L, Barrón M, Fajardo G. Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. *Rev la Fac Med la UNAM*. 2014;57(1):5–14.
16. Ordóñez Ordóñez LE, Vitery Erazo L, González Marín NR, Parra Valencia DP, Silva Rueda R. Timpanoplastia en perforación timpánica secundaria a trauma por onda explosiva. *Rev Med*. 2014;22(2):20.

17. Özdemir D, Özgür A, Akgül G, Çelebi M, Mehel DM, Yemiş T. Outcomes of endoscopic transcanal type 1 cartilage tympanoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2019;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-019-05636-w>
18. Şen A, Özdamar K. Endoscopic tympanoplasty with limited tympanomeatal flap elevation in pediatric cases: comparison of anatomic and audiological results of grafts. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology* [Internet]. 2019;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-019-05495-5>
19. Isaacson G, Harounian JA. Results of pediatric endoscopic and endoscopically assisted tympanoplasty. *World J Otorhinolaryngol - Head Neck Surg* [Internet]. 2017;3(3):136–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2017.09.002>
20. Nassif N, Berlucchi M, de Zinis LOR. Tympanic membrane perforation in children: Endoscopic type I tympanoplasty, a newly technique, is it worthwhile? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2015;79(11):1860–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.08.025>
21. Marchioni D, Soloperto D, Rubini A, Villari D, Genovese E, Artioli F, et al. Endoscopic exclusive transcanal approach to the tympanic cavity cholesteatoma in pediatric patients: Our experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2015;79(3):316–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.12.008>
22. Levi J, Grindle C, O'Reilly R. Pie-slice tympanoplasty for transcanal removal of small congenital cholesteatoma. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2012;76(11):1583–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.07.017>
23. Ozbek C, Çiftçi O, Ozdem C. Long-term anatomic and functional results of cartilage tympanoplasty in atelectatic ears. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2010;267(4):507–13.
24. Li B, Asche S, Yang R, Yueh B, Fina M. Outcomes of Adopting Endoscopic Tympanoplasty in an Academic Teaching Hospital. 2019; Available from: <https://doi.org/10.1177/0003489419830424>
25. Marchioni D, Gazzini L, Rossi S De, Maro F Di, Sacchetto L, Carner M, et al. The Management of Tympanic Membrane Perforation With Endoscopic Type I Tympanoplasty. 2019;
26. Panetti G, Cavaliere M, Panetti M, Marino A. Endoscopic tympanoplasty in the treatment of chronic otitis media : our experience. *Acta Otolaryngol* [Internet]. 2016;0(0):000. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00016489.2016.1227475>
27. Arias A R, Silva C M, Veloz T M. Timpanoplastía endoscópica: Experiencia en el Hospital del Salvador. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2018;75(2):122–8.

## Anexos

### 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO QUIRÚRGICAS DE PACIENTES  
SOMETIDOS A TIMPANOPLASTIA ENDOSCÓPICA EN EL  
HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELASCO CUSCO  
2018-2020"

HCL Nro:.....

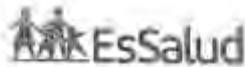
FICHA Nro:.....

1. Edad: .....Años cumplidos
2. Sexo
  - a) Masculino
  - b) Femenino
3. Lugar de procedencia:  
.....provincia de procedencia
4. Resultados audiométricos
  - a) 0-20db, normal|
  - b) 20-40db hipoacusia leve
  - c) 40-60db, hipoacusia moderada
  - d) 60-80db, hipoacusia severa
  - a) 5) mayor de 80db, hipoacusia profunda
5. Restauración de la audición
  - a) Disminución
  - b) Mantenido
  - c) Mejorado
6. Tiempo de hospitalización  
.....( días)
7. Técnica quirúrgica:
  - a) técnica "over-under
  - b) técnica medial
8. Tipo de injerto
  - a) Fascia
  - b) Cartílago
9. Preservación del nervio cuerda del tímpano:
  - a) Preservado
  - b) No preservado
- 10.Resultados quirúrgicos:
  - a) Cierre de la perforación
  - b) No cierre de la perforación
11. Duración de la cirugía .....

AUTOR : ANAHUI MAMANI YURY SAMUEL

---

## 2. RESOLUCION DE APROBACION PARA LA APLICACIÓN DE PROTOCOLO EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELASCO.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

### NOTA N.º. 26 -CE - GRACU-ESSALUD 2021

Cusco, 27 de Mayo del 2021

SEÑOR:  
SR. JORGE ARTURO CARDENAS ANAYA  
JEFE (E) DE LA OFICINA DE DOCENCIA E INVESTIGACION DE LA  
RED ASISTENCIAL CUSCO

Presente. –

**Asunto** : Protocolo Aprobado .  
**Proyecto de Investigación** : "Características Clínico Quirúrgicas de Pacientes Sometidos a Timpanoplastica Endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco 2018-2020"

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente e informar a su despacho para hacer llegar la revisión y aprobación del Proyecto Intitulado: "**Características Clínico Quirúrgicas de Pacientes Sometidos a Timpanoplastica Endoscópica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco 2018-2020**", presentado por el Bachiller **Anahui Mamani Yury Samuel**, para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano de la Universidad San Antonio Abad del Cusco.

Este proyecto de Investigación fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Sesión del día 27 de mayo del presente año.

Agradeciendo la atención a la presente, reitero mi especial consideración y estima personal. Atentamente,

Cod. archi. Regm

NIT	1307	2021	2386
-----	------	------	------

[www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe)

Av. Anselmo Álvarez 5/II  
Piscotambo - Cusco - Perú  
Tel: 084-582890 Anahu