

Resumen

PROCOLO PARA EL ABORDAJE DE PATOLOGIAS AUDITIVAS CONDUCTIVAS[♦]

Diana Leal, Martín Quevedo^{♦♦}

Daisy Karen Nomesque Bejarano, Karen Anayibe Ramírez Sánchez,

Jennifer Paola Vega Sánchez, Paola Angélica Vélez Quiroga^{♦♦♦}

Corporación Universitaria Iberoamericana

El presente trabajo tuvo como objetivo generar protocolos unificando procesos y procedimientos en el diagnóstico de patologías de oído externo y medio, por medio de un tipo de estudio descriptivo utilizando un método documental. La población que se tuvo en cuenta para el desarrollo de la investigación fue basada en unidades de análisis correspondientes a los documentos revisados y los instrumentos utilizados fueron cuadros de validación, los cuales tenían como objetivo la calificación por parte de jueces expertos de los protocolos diseñados. Posteriormente se realizó un análisis estadístico para evaluar la suficiencia y pertinencia de los protocolos encontrando un índice de validez de contenido positivo para todos los subítems calificados en cada uno de los protocolos, sin embargo, algunos de los subítems no alcanzaron el valor mínimo permisible de la razón de validez de contenido por lo que deben ser modificados o eliminados. El presente ejercicio investigativo queda abierto a que otro grupo de investigación busque la estandarización de los protocolos ya diseñados.

Palabras claves: patologías auditivas conductivas, protocolos.

[♦] Investigación realizada en el grupo de Investigaciones Audiológicas. Corporación Universitaria Iberoamericana.

^{♦♦} [♦]danynicodiana@hotmail.com, martinqe@hotmail.com

^{♦♦♦} Coautores de investigación como trabajo de grado para optar por el título de Especialistas en Audiología.

Abstract

PROTOCOL APPROACH FOR CONDUCTIVE HEARING DISORDERS ♦

Diana Leal, Martín Quevedo♦♦

Daisy Karen Nomesque Bejarano, Karen Anayibe Ramírez Sánchez,

Jennifer Paola Vega Sánchez, Paola Angélica Vélez Quiroga♦♦♦

Corporación Universitaria Iberoamericana

This study aimed to generate protocols to unify processes and procedures in the diagnosis of diseases of external and middle ear, through a descriptive study using a documentary method. The population taken into account for the development of the research was based on units of analysis for the revised documents, the instruments used were validated boxes, which aimed the qualification by expert judges of the protocols designed. Then statistical analysis was performed to assess the adequacy and relevance of the protocols, it was found an index of content validity positive in all of the items rated in each protocol, however some of the subitems did not reach the minimum permissible value of validity of content, so they will have to be either changed or eliminated. This exercise is open to a new investigative research seeking for a standardization of the protocols already designed.

Keywords: conductive hearing disorders, protocols.

♦ Investigación realizada en el grupo de Investigaciones Audiológicas. Corporación Universitaria Iberoamericana.

♦♦ ♦danynicodiana@hotmail.com, martinqe@hotmail.com

♦♦♦ Coautores de investigación como trabajo de grado para optar por el título de Especialistas en Audiología.

Introducción

El presente trabajo pretende describir de manera sistemática y secuencial, todos los procesos y procedimientos que se deben llevar a cabo para abordar desde la práctica audiológica, las patologías auditivas más frecuentes de oído externo y medio que conllevan a la presencia de hipoacusia de tipo conductivo, con el fin de unificar los procedimientos y mejorar la calidad del diagnóstico y tratamiento de cada una de ellas.

Como parte de la elaboración de este documento, se presenta inicialmente un sustento legal, el cual rige la creación y utilización de protocolos de manejo como parte fundamental para el adecuado diagnóstico y tratamiento de las diferentes entidades diagnósticas, facilitando de esta manera la toma de decisiones frente a una patología específica, y garantizando una excelente calidad en la prestación de servicios.

Posteriormente se realiza una descripción de las patologías de oído externo y medio más comunes, que conllevan a la presencia o adquisición de hipoacusia de tipo conductivo, a partir de la relación y tendencia que se refleja entre lo que dice la teoría y lo que sustenta la práctica, lo cual se constituye como un marco de referencia que permite crear y señalar las pautas adecuadas para el manejo audiológico de las mismas.

Todos estos aspectos conceptuales están incluidos en el marco de referencia y proporcionan información fundamental para el diseño de protocolos audiológicos específicos para el abordaje de patologías conductivas, además de una guía para proceder frente al manejo de estas, brindando una

herramienta útil para los especialistas en audiología, que permite establecer esquemas prácticos de acción que a la vez contribuyen a la unificación de criterios profesionales frente al abordaje de una patología auditiva específica.

El problema de investigación surgió, a partir de una de las exigencias de la secretaria de salud para los profesionales en salud, la cual radica en la necesidad de abordar las diferentes patologías de su campo, bajo pautas específicas dadas por protocolos de manejo para cada alteración, buscando un soporte legal que sirva de base y dirija la intervención del profesional.

El profesional en audiología al prestar servicios de salud, se debe ver inmerso dentro de esta exigencia, específicamente, la práctica audiológica a nivel de diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de oído externo y medio ha venido siendo intervenida bajo diversos criterios profesionales corriendo el riesgo de no lograr la satisfacción del usuario en todos los casos, e incluso llegando a ocasionar daños iatrogénicos por omisión, adición o negligencia, y adicionalmente exponiéndose a incurrir en problemas legales, debido a la falta de unificación en cada uno de los procedimientos efectuados.

La búsqueda de antecedentes de protocolos de intervención, permite evidenciar que a nivel audiológico existen actualmente única y exclusivamente los pertinentes para la ejecución de exámenes clínicos básicos como otoscopia, audiometría e inmitancia acústica, pero no los necesarios para abordar las diferentes patologías según el tipo y sitio de lesión.

De esta manera, fue importante abordar de inmediato esta exigencia, que es de hecho pertinente y urgente para el adecuado ejercicio profesional del

audiólogo, ya que al no hacerlo se limita el crecimiento y cualificación profesional de esta joven área del conocimiento, además se obstaculiza y dilata la respuesta a las exigencias legales mencionadas por falta de secuencialidad procedimental unificada, generando una imagen negativa de la profesión y un impacto social desfavorable percibido por parte de los usuarios. Esto se traduce en la posibilidad de generar un mal diagnóstico y como resultado, un abordaje inadecuado de la patología.

Los protocolos de diagnóstico y tratamiento diseñados y organizados de forma secuencial en procesos y procedimientos jerárquicos partiendo de la revisión y profundización en el manejo de las diferentes patologías auditivas, además de la recopilación de los métodos y procedimientos audiológicos, permiten optimizar la intervención audiológica y facilitar el ejercicio profesional, propiciando además el crecimiento gremial y por consiguiente provocando un mayor impacto social. Es por ello que a partir de una documentación acerca del diseño de protocolos clínicos y la búsqueda de información acerca de las patologías de oído medio y externo, su evaluación, diagnóstico, tratamiento médico y audiológico se han creado protocolos de manejo audiológico para patologías conductivas.

Teniendo en cuenta los aspectos planteados anteriormente, se formuló el siguiente problema de investigación a resolver: ¿Cuáles procesos y procedimientos deben conformar los protocolos para el diagnóstico y tratamiento audiológico de las patologías auditivas más frecuentes del oído externo y medio?

Con el fin de dar solución al problema anterior, fueron sistematizadas las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las pautas para el diseño de protocolos clínicos?

¿Cuál es el diagnóstico y tratamiento audiológico de patologías auditivas más frecuentes de oído externo y medio?

¿Cuáles son las acciones necesarias para abordar las patologías conductivas más frecuentes a nivel de diagnóstico y tratamiento audiológico?

El diseño de protocolos para el abordaje de patologías auditivas conductivas, surge como respuesta a una exigencia legal establecida en la legislación de la República de Colombia, enmarcada principalmente en el Decreto N° 1011 de 2006 “Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud”, en la Resolución 1043 de 2006 y sus anexos técnicos 1 y 2, en la Resolución 412 de 2000, y en el Acuerdo 117 de 1998.

Siguiendo las disposiciones del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud (SOGCS) del Sistema General de Seguridad Social en Salud mencionado anteriormente y a fin de alcanzar altos estándares de calidad se hace necesario prestar servicios de salud que cumplan con las normas establecidas a nivel nacional e internacional. En Colombia la ley dicta que los prestadores de servicios de salud deben cumplir con ciertas condiciones para habilitar sus servicios, por ejemplo la mencionada en el Anexo Técnico No.1 de la Resolución N°. 1043 de 2006 que en su numeral 5.3 establece que toda institución debe contar con “guías clínicas de atención

preferiblemente de medicina basada en evidencia, para las patologías que constituyen las primeras 10 causas de consulta o egreso, o las 5 primeras causas para el caso de profesionales independientes...”

Estas disposiciones cubren todas las profesiones pertenecientes al área de la salud y por tanto comprende también a la audiología; en este sentido el audiólogo como especialista encargado de la salud auditiva y de los fenómenos relacionados con los procesos anatomofisiológicos, senso-perceptuales y patológicos de la audición debe, por un lado, contribuir a disminuir la posibilidad de que los pacientes sean diagnosticados de manera errónea y/o que sean sometidos a procedimientos terapéuticos injustificados, y por otro, permitir la valoración de alternativas adecuadas y costo-efectivas, tal como lo dicta la ley, por medio de diferentes mecanismos como la generación de protocolos de manejo.

El diseño de protocolos para el abordaje de patologías auditivas conductivas es responsabilidad ineludible del audiólogo, por que en primer lugar es él quien cuenta con el conocimiento especializado para formular las actividades, procedimientos e intervenciones pertinentes para la detección oportuna, el adecuado diagnóstico, control y tratamiento de estas patologías, y en segundo lugar a que no existen protocolos de manejo de patologías desde la audiología que contribuyan al abordaje de las mismas.

Este trabajo permitió brindar un aporte significativo a la especialización de audiología ampliando por un lado la base teórica de la profesión, por medio de la generación de documentos escritos frente al manejo de la patología

conductiva y por otro, buscando unificar los procedimientos a seguir en estos casos de patología auditiva, dando siempre respuesta a las exigencias legales vigentes enmarcadas dentro del decreto 3039 de 2007 por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010 y contemplando todas aquellas leyes, decretos, resoluciones y acuerdos que modifican total y/o parcialmente las disposiciones legales vigentes mencionadas.

En este sentido, y buscando dar sustento teórico a la creación de los protocolos mencionados para las patologías de oído externo y medio más comunes, se presenta a continuación un compendio del marco legal dentro del cual se rige y sustenta su creación, seguido de una recopilación de antecedentes relacionados con la creación de protocolos clínicos; posteriormente se incluye una definición de audición y de los procedimientos rutinarios para la evaluación audiológica como marco introductorio para describir nueve de las patologías conductivas reportadas por la literatura como las más frecuentes, cada una con su definición, los signos y síntomas característicos de estas condiciones, su incidencia según la literatura consultada, las consideraciones audiológicas para su evaluación y adicionalmente los resultados esperados en cada una de las pruebas audiológicas. Finalmente se presenta una breve descripción del diseño de los flujogramas que sustenta su realización e inclusión dentro de los protocolos.

Dentro del marco legal, se debe mencionar que los protocolos clínicos, se han constituido como un documento importante para los profesionales de la salud, debido a que presentan un conjunto de recomendaciones sobre los

procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos más adecuados para abordar determinada entidad patológica y permiten manejar un mismo lenguaje entre equipos profesionales; además, cuentan con una fuerte sustentación teórica y empírica, que generalmente es apoyada en la medicina basada en la evidencia.

La República de Colombia posee leyes, resoluciones y decretos los cuales tienen como objetivo garantizar la calidad en la prestación de servicios en salud. Es por ello, que desde un marco de referencia legal, el decreto 1011 de 2006, según el cual se establece el sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Colombia (SOGCS); dicta disposiciones que están dirigidas a los prestadores del servicio de salud y a todas las entidades contratantes de los mismos.

El SOGC es definido, como el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país. Dentro de los aspectos que lo componen está entre otros, el *Sistema Único de Habilitación*, entendido como el conjunto de normas, requisitos y procedimientos mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico administrativa, indispensables para la entrada y permanencia en el Sistema. Este busca dar seguridad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la prestación de servicios y son de obligatorio cumplimiento por

parte de los Prestadores de Servicios de Salud y las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB).

Como una manera de brindar seguridad a los usuarios y verificar el cumplimiento de las normas necesarias para la habilitación, se ve la necesidad de establecer programas de auditoría, de carácter obligatorio, como un proceso indispensable para el mejoramiento de la Calidad de la Atención Pública, mediante los cuales se evidencia la realización de actividades de evaluación, seguimiento y mejoramiento de procesos definidos como prioritarios, además de conocer y realizar una comparación entre la calidad observada y la calidad esperada en la prestación de servicios, la cual debe estar definida mediante guías y normas técnicas, científicas y administrativas que garanticen el cumplimiento de las mismas.

El gobierno nacional de Colombia exige la implementación de protocolos y guías clínicas de atención para las diferentes patologías, como muestra de ello en el numeral 5.3 del Anexo técnico No 1 de la resolución 1043 de 2006, se especifica que dentro de los procesos prioritarios asistenciales todos los servicios deben contar “con guías clínicas de atención preferiblemente de medicina basada en evidencia, para las patologías que constituyen las primeras 10 causas de consulta o egreso, o las 5 primeras causas para el caso de profesionales independientes”. Adicionalmente, esta resolución hace referencia a las condiciones mínimas que deben cumplir los profesionales en salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención.

Así mismo, La resolución 412 de 2000 es también de gran importancia, puesto que en ella se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas de obligatorio cumplimiento en relación con las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública.

Durante los últimos años, han surgido diversas opiniones respecto a la importancia de utilizar métodos explícitos que permitan seleccionar, realizar análisis críticos y síntesis de la literatura científica durante la toma de decisiones en salud; todas ellas apuntan a reconocer la importancia de la generación de consensos de manejo diagnóstico y terapéutico entre profesionales.

El Sistema General de Seguridad Social en Salud mediante la Ley 1122 de 2007, establece la prestación de servicios con calidad, a través del Decreto 1011 de 2006 que reglamenta el control y mejoramiento en todos sus componentes y niveles. Este decreto define el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención del Sistema General de Seguridad Social en Salud y establece responsabilidades para cada uno de sus actores, es decir, el Ministerio mismo, la Superintendencia Nacional de Salud, los Prestadores de Servicios de Salud, las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios y las Entidades Departamentales, Distritales y Municipales de Salud.

El Título IV del Decreto 1011 de 2006 define y reglamenta el Modelo de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud que será implantado de conformidad con los ámbitos de acción de las diversas entidades. Cada institución deberá adoptar indicadores y estándares que les permitan precisar los parámetros de calidad esperada durante los procesos de atención, los cuales darán cabida al mejoramiento de acciones preventivas, de seguimiento y coyunturales consistentes en la evaluación continua y sistemática de la concordancia entre tales parámetros y los resultados obtenidos, para ayudar al cumplimiento de sus funciones de garantizar el acceso, la seguridad, la oportunidad, la pertinencia y la continuidad de la atención y la satisfacción de los usuarios

La auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud como un sistema de control (Ministerio de la Protección Social, 2007), permite observar de manera nueva el control. El control se debe enfocar no simplemente a detectar fallas en la institución, sino en garantizar que los resultados estén centrados en el usuario y en el mejoramiento continuo de la calidad de la atención en salud. Para que se lleve a cabo la auditoría tendiente al mejoramiento, se deben contemplar ciertas etapas que se dan bajo un enfoque sistémico, tales como: planear, ejecutar, evaluar y realizar acciones de mejoramiento.

Es de gran importancia que cada organización, institución o gremio idee un aprendizaje organizacional, de manera que se trabaje en el logro de estándares sobre los cuales se realice un seguimiento permanente para

prevenir que se origine una nueva brecha entre la calidad de servicio esperada y la observada. En este sentido, se hace necesario hablar de la estandarización como la actividad sistemática para establecer y utilizar estándares. Los estándares son un conjunto de pasos definidos para el desarrollo de un proceso, de tal manera que estos cumplan o alcancen las metas señaladas, con el objetivo de unificar y simplificar conceptos que sean convenientes y benéficos para las personas involucradas.

La estandarización es un proceso selectivo que se aplica sólo a procesos repetitivos; y es de gran importancia aclarar que no es posible estandarizar un proceso con pacientes únicos y patologías particulares, sino que en realidad lo que se estandariza son los procesos que son utilizados en función de la particularidad de cada paciente. Los procesos estandarizados durante las prácticas clínicas deben tener un sentido único, pero dependiendo de la particularidad de cada paciente, los profesionales tomarán alternativas que estarán ligadas a su experticia y conocimiento.

Para la Organización Mundial de la Salud, la calidad consiste en asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para obtener una atención sanitaria óptima. Es por ello, que los protocolos han surgido ante la necesidad de reducir la variabilidad injustificada en la práctica clínica y mejorar la calidad del proceso asistencial.

Es importante reconocer las ventajas que ofrece la implementación de protocolos de manejo; además de disminuir la variabilidad de la práctica clínica, proporciona seguridad legal a los profesionales que las utilizan o su utilidad

educativa. También permiten mejorar el estado del conocimiento sobre las alternativas terapéuticas e identifican y asignan el papel de cada uno de los profesionales implicados en la asistencia.

A este respecto, en el área de audiología se han creado distintos protocolos especialmente para la evaluación, los cuales son el resultado del ánimo de los profesionales por contar con una guía en el momento de evaluar o intervenir a un usuario, dependiendo las necesidades de este, y por otro lado del apoyo de las asociaciones de audiología, como lo son Asociación Colombiana de Audiología (ASOAUDIO), Asociación Argentina de Audiología, Asociación Mexicana de Asociación Mexicana de Comunicación, audiología, Otoneurología y foniatría, Asociación española de audiología (AEDA), Asociación Británica de Audiología, entre otras, las cuales se han encargado de instaurar y patrocinar sus protocolos, para que posteriormente estos estén a disposición de los profesionales en el área.

Actualmente, en nuestro país y en algunos de Latinoamérica y Europa, se cuenta con protocolos de los procedimientos de audiología básica, como la audiometría, es el caso de el artículo publicado por la AEDA (Asociación Española de Audiología) en la revista *Auditio*, titulado: *Normalización de las pruebas audiológicas (I): La audiometría tonal liminar* en el cual se describe un conjunto de pautas de actuación frecuentes en la práctica audiológica. Se hizo un trabajo similar con la audiometría verbal o logaudiometría y con otros procedimientos como la inmitancia acústica.

Así mismo, se ha dado especial énfasis al screening neonatal y a los procedimientos de evaluación – diagnóstico en la primera infancia, un ejemplo de esto, es el trabajo de Godoy y Martínez (2003) llamado *Screening Auditivos En Bebés*, donde a partir de los resultados obtenidos en un estudio de investigación, se establecen los parámetros más relevantes a tener en cuenta, durante la aplicación de un screening en recién nacidos.

En Colombia, se realizó una adaptación del protocolo de tamizaje auditivo universal para neonatos, creando así, el *Programa de Tamizaje Auditivo Para Colombia*, este expone paso a paso los criterios de ejecución en la evaluación neonatal, utiliza como herramienta un flujograma de actividades de evaluación para población colombiana.

Carvajalino, et al. (2008) realizaron una adaptación al protocolo AVI (Asociación Internacional De Terapia Auditivo Verbal), titulado: *Adaptación del protocolo AVI para el manejo audiológico, evaluación y monitoreo de las ayudas auditivas en población colombiana*; elaborado con el aval de la Fundación CINDA y la Corporación Universitaria Iberoamericana, publicado Revista Colombiana De Audiología. (Carvajalino, I. Walteros, D. Fernández, G. et al. 2008)

Maggio. (2004), quien se ha especializado en el área de la terapia auditiva verbal, realizó junto con otros autores una sugerencia de protocolo para la evaluación audiológica y protésica con el fin de asegurar que el enfoque auditivo verbal pueda lograr el máximo uso de la audición residual. Allí, se

hacen explícitos los procedimientos de evaluación desde los 0 hasta los 5 años aproximadamente.

La Asociación Europea de Audioprotesistas (AEA) en 1996 elaboró un protocolo de adaptación que posteriormente adoptó la Asociación Nacional de Audioprotesistas de España; en este protocolo se contemplan todos los aspectos que influyen de una u otra forma en el grado de satisfacción que obtiene el paciente con la corrección protésica, con este mismo fin, cuentan con un protocolo de seguimiento. Actualmente se conoce como Protocolo de Adaptación Protésica en Niños.

Gotzen y Marro (2003), realizaron un protocolo de evaluación de la percepción auditiva, el cual se encuentra en el libro titulado *Prueba de valoración de la percepción Auditiva. Explorando los sonidos del lenguaje*” (Gotzen y Marro, 2003). Cuyo objetivo principal es valorar de la percepción auditiva tanto de ruidos y sonidos, como del lenguaje. Esta dirigida a alumnos a partir de 4 años que presentan pérdidas auditivas mínimas, moderadas y severas, así como a niños oyentes con problemas de habla y de lenguaje. La prueba no es aplicable a sordos profundos.

Retomando el contexto nacional, en Colombia, contamos con protocolos para la realización de los procedimientos de evaluación audiológica básica, y

algunos de intervención como el lavado de oído y la extracción de cerumen, adaptación de audífonos, otoscopia, imitancia acústica, audiometría tonal, weber audiométrico, logaudiometría, limpieza y desinfección de los equipos utilizados.

En la especialidad de otorrinolaringología se cuenta con protocolos de manejo para patologías a nivel de oído externo, medio e interno; sin embargo, como es lógico, estos tienen un abordaje otorrinolaringológico más no audiológico. Como se ha citado en párrafos anteriores, aunque existen algunos protocolos para evaluación e intervención audiológica, hasta el momento a nivel nacional no se cuenta con protocolos de manejo audiológico de patologías conductivas.

En este sentido y con el fin de suplir esta incesante necesidad, como producto de este trabajo investigativo resultaron los protocolos de las patologías auditivas conductivas. Para fines de consenso, se explica a continuación brevemente que es la audición: ésta se define como el proceso por el cual se percibe las ondas del sonido, a través de vibraciones de un material que actúa como un estímulo físico.

En primera instancia las ondas sonoras son recogidas por el oído externo y dirigido a través del canal auditivo a la membrana timpánica, este impacto crea vibraciones las cuales son transferidas a través de una serie de tres pequeños huesos (martillo, yunque y estribo). El tercero (estribo) de estos huesos se conecta a una estructura llamada cóclea. La cóclea está llena de líquido (endolinfa y perilinfa) y posee miles de células microscópicas llamadas células ciliadas, las vibraciones se transmiten al líquido de la cóclea, donde las células se mueven por acción del fluido de la cóclea. El movimiento de esas células transmite impulsos nerviosos que luego se pasan a través del nervio auditivo.

Cuando se presenta algún tipo de alteración durante el proceso normal de la conducción del sonido, se puede presentar una pérdida auditiva. Las pérdidas auditivas, ocurren por varias causas: Causas genéticas las cuales son de carácter hereditario y causas ambientales es decir factores que actúan sobre la persona y tienen como resultado la aparición de la pérdida auditiva; estos factores pueden aparecer antes, durante o después del nacimiento. Según Olga Gómez Gómez en el 2006. Las pérdidas auditivas se pueden clasificar de la siguiente manera:

Tabla 1

Clasificación de las pérdidas auditivas

Por el grado de severidad	Leve: De 20 a 40dB	Moderada: De 40 a 70dB	Severa: De 70 a 90dB	Profunda : Mayor de 90dB
Por la edad de aparición	Prelingual Se presenta antes de que el niño desarrolle lenguaje (antes de los 3 años).	Poslingual Se presenta después de que el niño ha desarrollado lenguaje (después de los 3 o 4 años).		
Por la localización	Neurosensorial Se presenta por daños en la cóclea o en el nervio auditivo.	Conductiva Se presenta cuando existe alguna anomalía en el oído medio o externo que no permite el paso adecuado de sonido.	Mixta Presenta características de pérdida neurosensorial y conductiva.	

Habiendo mencionado a nivel general el marco legal y conceptual que sustenta y además justifica la creación de protocolos en el área de la salud y el concepto de audición, es necesario mencionar que para la generación de los protocolos se tuvo en cuenta la frecuencia de aparición de las patologías conductivas auditivas reportada por la literatura.

Durante la consulta audiológica, se siguen ciertos procedimientos básicos de evaluación, que permiten valorar el estado auditivo de una persona, estos procedimientos son la evaluación con diapasones, la imitación acústica, la audiometría, y la logaudiometría. Estas pruebas deben siempre partir inicialmente con una anamnesis completa y estar indiscutiblemente acompañadas del procedimiento de la otoscopia. A continuación, se exponen a grandes rasgos cada uno de estos procedimientos para dar paso luego a la descripción de las patologías en las que se menciona además de su definición, signos y síntomas e incidencia, los posibles resultados que se encontrarían al realizar las pruebas mencionadas de acuerdo a cada condición.

Inicialmente, y durante el abordaje de cualquier patología es importante realizar la anamnesis; esta consiste en el examen clínico, una entrevista sistemática en la cual se realizan preguntas acerca de los antecedentes del paciente. Son los datos o información relevante acerca del paciente, su familia, el medio en que ha vivido, las experiencias que ha tenido, incluyendo sensaciones anormales, actos observados por el paciente o por otras personas con la fecha de aparición y duración y resultados del tratamiento, que puedan aportar información que contribuya a la realización de hipótesis diagnósticas

que podrán ser contrastadas posteriormente con los resultados de las pruebas específicas.

La anamnesis debe contener en primer lugar el perfil del paciente, es decir toda su información personal como nombre, apellidos, edad, sexo, estado civil, ocupación etc. Adicionalmente debe incluir una fuente de datos: Quien es el informante (paciente, familia...), el estado del enfermo es importante (niño, anciano, pérdida de conciencia), se debe valorar la confiabilidad del informante, la familia y otros allegados son fuente secundaria de información y que puede ayudar a completar la información o los datos.

El problema principal es aquella condición que obliga al paciente a buscar atención sanitaria y debe aparecer también en la anamnesis seguido de la historia de la enfermedad actual la cual es la fecha de comienzo cronológico de las manifestaciones, detalle de síntomas específicos, dolor, fiebre (intensidad, duración, características...), el entrevistador debe incidir en los factores que agraven o alivien los síntomas. Para completar la información, deben incluirse los antecedentes personales: Anotar cronológicamente todas las enfermedades importantes sufridas anteriormente, complicaciones, medicación; los antecedentes familiares: Buscando enfermedades hereditarias o contagiosas en padres, hermanos, abuelos, hijos, primos, cardiopatías, etc.

La otoscopia se debe realizar como procedimiento rutinario antes de iniciar las pruebas audiológicas, ésta se define como un procedimiento de primer nivel que permite evaluar el conducto auditivo externo CAE y membrana timpánica, con el objetivo de descartar o confirmar las diferentes patologías propias del

oído. La otoscopia también sirve para monitorizar la efectividad de cualquier tratamiento que se haya indicado para algún problema del oído (Audiología Hoy, 2006). En la otoscopia se debe observar y comprobar:

En primer lugar que no existan restos de cerumen: Cuando el cerumen bloquea el conducto auditivo externo, es muy común que las personas que lo padecen soliciten una prueba auditiva, aludiendo que no pueden oír bien. Realizar una prueba con oídos bloqueados por cerumen da un resultado inexacto y puede causar daños si no se tiene cuidado; ni secreciones: Si existen secreciones, se debe preguntar al paciente si está siendo tratado médicamente. Si no está siendo tratado médicamente, es necesario remitir al paciente al especialista.

Durante este procedimiento se debe observar la piel del conducto: se debe ver si la piel está inflamada, irritada o erosionada, ya que si es así, su manipulación provocará dolor y es preferible esperar a que remita esta patología; la morfología del conducto: se debe ver si existe estenosis del conducto y/o cavidades demasiado amplias, ésta eventualidad puede dar algún que otro disgusto si no se tiene en cuenta y se toman las medidas oportunas; y determinar la presencia de perforación timpánica y/o drenajes transtimpánicos

Otra de las pruebas básicas en audiología es la prueba con diapasones. Según la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Los diapasones son instrumentos metálicos que poseen dos ramas paralelas unidos en una base. Estos al ser golpeados contra el codo o una superficie de madera producirán un sonido determinado que dependerá de la masa y rigidez

de las ramas del diapasón. Los diapasones con más utilidad clínica son los de 250. 500 y 1000 Hz, siendo el más utilizado en de 500 Hz.

Dentro de la evaluación por medio de diapasones existen dos pruebas: Rinne y Weber. La prueba de rinne consiste en hacer vibrar el diapasón en el codo o una superficie de madera y posteriormente colocarlo en la apófisis mastoides, en el momento en el que el sonido cesa, se coloca el diapasón frente al meato auditivo. La persona evaluada tiene que reportar por donde escucha mejor, si por vía aérea (rinne +) o mejor en la mastoides (rinne -). En un paciente con audición normal el test de Rinné es positivo, en un oído con hipoacusia conductiva el test de rinne es negativo, en un paciente con hipoacusia neurosensorial el test de rinne es positivo.

En la prueba de weber se hace vibrar el diapasón, luego se coloca la base de este en la línea media de la cabeza, dorso nasal o frente del paciente, luego se le pregunta donde escucha mejor el sonido. Es importante resaltar que antes de realizar esta prueba es necesario que mediante la anamnesis se haya determinado por cual oído el paciente escucha mejor. Los posibles resultados de esta prueba pueden ser: weber no lateralizado, es decir que el paciente escucha al medio, weber lateralizado al oído derecho, es decir que el paciente escucha el sonido en el oído derecho y weber lateralizado al oído izquierdo, es decir que el paciente escucha el sonido por el oído izquierdo. La interpretación de esta prueba se da de esta manera: en los casos de audición normal y de pérdidas neurosensoriales o conductivas simétricas el weber no se lateraliza,

en las hipoacusias conductivas el weber se lateraliza al peor oído y en los casos de hipoacusias neurosensoriales el weber se lateraliza al mejor oído.

A continuación se menciona la prueba de inmitancia acústica; esta prueba anteriormente conocida como impedanciometría comprende el estudio de la timpanometría y el estudio del reflejo estapedial. En cuanto a la timpanometría, esta estudia las variaciones en la compliancia es decir la elasticidad de la membrana timpánica y del oído medio en función de las alteraciones del sistema tímpano-oscicular inducidas artificialmente (Narbona, Muller, 2003). Este procedimiento se realiza a través del sometimiento del oído externo a presiones variables y al mismo tiempo se presenta un tono puro por medio de una sonda que registra las variaciones de la compliancia del sistema tímpano-oscicular frente a cada una de las distintas presiones de aire. La máxima flexibilidad se presenta cuando las presiones retrotimpánicas y endotimpánicas están al mismo nivel, es decir equilibradas. El resultado de esta evaluación se registra en un gráfico que representa las presiones de aire en su eje horizontal versus las variaciones en la compliancia en el eje vertical.

Los gráficos resultantes de esta evaluación se han clasificado en diferentes tipos principales, cuyas curvas indican diferentes condiciones que son: Tipo A, en el que el pico de máxima compliancia está centrado en la presión 0 mmH₂O lo que indica adecuada funcionalidad de oído medio; Tipo As, que se presenta por una disminución en la compliancia del sistema, Tipo Ad, La ruptura de la cadena oscicular evidencia un aumento importante de la amplitud del pico; Tipo B, oído medio ocupado completamente por secreciones

en donde se observa una curva plana sin pico por la inmovilidad total de la membrana timpánica, esta curva se puede presentar también en tímpanos escleroadhesivos rígidos; Tipo C, obstrucción tubárica simple en donde el pico se desplaza hacia presiones negativas, obstrucción tubárica y presencia de mucosidad en la caja cuando el pico se borra ocupando su lugar una curva redondeada cuya cima se sitúa en las presiones negativas; y el tímpano cicatrizal el que se presenta por una perforación cerrada, con una membrana de resistencia heterogénea en donde en el gráfico se visualiza un pico no muy definido con la presencia de otro pico adicional.

En conclusión, el tímpanograma es el resultado gráfico de la relación entre la complacencia de la membrana timpánica en relación a la variación de presión que se ejerce sobre ella; esta prueba permite comprobar la existencia o no de patología que presente el tímpano y/o el oído medio y también inferir la disminución en la agudeza auditiva.

En la inmitancia acústica, se realiza aparte de la timpanometría, el estudio del reflejo estapedial; como su nombre lo indica, este estudia el arco reflejo acústico facial constituido por una vía aferente auditiva y una vía facial eefectora. La estimulación del oído sigue la vía acústica hasta llegar a los núcleos del complejo olivar superior. A través de sustancia reticular estos se comunican con el núcleo del nervio facial, que constituye la vía eefectora produciendo la contracción de los músculos del estribo bilateralmente ya que ellos están inervados por el VII par.

En una persona con audición normal (umbrales audiométricos alrededor de 0 dB) la contracción de los músculos estapediales se producen ante un estímulo de cerca de 85dB de intensidad. Esta evaluación revela una aproximación al nivel de audición de una persona y a la integridad de las estructuras que intervienen (VIII par hasta complejo olivar superior, VII par eferente desde su núcleo en el complejo olivar) aportando de esta manera información de posibles enfermedades que afectan la movilidad del sistema tímpano osicular como por ejemplo la otosclerosis, la otitis media seromucosa., la función del nervio facial y la localización de procesos que afecten el tronco cerebral como tumoraciones, desmielinizaciones etc.

Otra prueba de gran importancia para el diagnóstico audiológico es la prueba de audiometría está se encuentra diseñada para obtener el umbral de respuesta auditiva en diferentes frecuencias, aportándonos información adicional sobre el posible causante de la pérdida auditiva. Esta prueba puede determinar tres tipos de pérdida auditiva:

En primer lugar, una hipoacusia conductiva o de transmisión. En el audiograma veremos como la línea que representa a la vía aérea se separa de la vía ósea. Ésta última permanece en los valores normales, mientras que la vía aérea cae por debajo de los 20dB. La distancia entre ambas líneas recibe el nombre de gap. En estos casos la lesión puede encontrarse en el oído externo, medio y ventanas laberínticas.

En segundo lugar, una hipoacusia de percepción o sensorial: Ambas líneas, la de la ósea y la de la aérea, se encuentran por debajo de los 20 dB. La

caída suele ser mayor en las frecuencias agudas o altas. Tienen su origen en una lesión en el oído interno, en las vías nerviosas retrolaberínticas.

O en tercer lugar una hipoacusia mixta: Se encuentra la alteración de ambas vías (aérea y ósea), ósea que se compone por un daño a nivel de oído medio e interno.

La pérdida auditiva o hipoacusia, se clasifica en función de la localización de la lesión como hipoacusia conductiva, hipoacusia neurosensorial o mixta. Pero también puede clasificarse dependiendo del grado de severidad de la pérdida auditiva. Una de las clasificaciones más utilizadas es la descrita por STACH en 1998 citada en su libro Clinical Audiology.

Tabla 2

Clasificación de la pérdida auditiva STACH

Umbrales auditivos
Normal 0-10 dB
Pérdida auditiva:
Mínima 10-25 dB
Leve 25 a 40 dB
Moderada 40 dB a 55 dB
Moderada a severa 55 dB a 70 dB
Severa 70 dB a 90 dB
Profunda Mayor a 90 dB

Tomada de Clinical Audiology. Brad, A. (1998)

Posteriormente se realiza la Logaudiometría o audiometría vocal, cuyo objetivo es hallar la captación y discriminación del lenguaje del paciente (Hall, Mueller 1997). Con esta prueba no se puede saber qué audición tiene el

paciente frecuencia a frecuencia, pero aporta una idea más global de la audición del mismo y de la integración de esa información sonora verbal.

En esta prueba en lugar de utilizar tonos puros se utilizan palabras que le son dichas al usuario por auriculares, altavoces e incluso por el vibrador óseo. Para lo cual es necesario contar con cabina sonoamortiguada, audiómetro y un formato de registro. La lista de palabras que se utiliza contiene monosílabos, bisílabos, secuencias de palabras, y oraciones con y/o sin sentido.

Existen dos técnicas para la realización de la Logaudiometría, la técnica francesa y la americana, siendo esta última la más comúnmente utilizada en nuestro país; a continuación revisaremos los parámetros de evaluación de cada una.

La técnica americana incluye la aplicación de tres subpruebas: SDT, Speech Detection Threshold (Umbral de detección del habla), el cual es definido como el nivel en el que el oyente es capaz de detectar la presencia de una señal de habla. La siguiente subprueba es el SRT Speech Recognition Threshold (Umbral de reconocimiento del habla), definido como la mínima intensidad a la cual el sujeto puede indicar reconocimiento del 50% del material presentado, se realiza con palabras bisílabas. La última subprueba es el SD Speech Discrimination (Discriminación del habla), esta es una medida supraumbral que busca determinar la habilidad del sujeto para comprender en condiciones ideales de escucha, el procedimiento clínico general consiste en presentar palabras monosílabas a una intensidad supraumbral suficiente para proporcionar una puntuación de inteligibilidad máxima.

Luego de realizar las anteriores subpruebas, por cada oído, se registran los resultados en una tabla, obteniendo así una idea clara acerca de la captación del material lingüístico por parte del usuario y del porcentaje de discriminación.

A continuación revisaremos la técnica francesa. En esta técnica se buscan tres umbrales a medida que se incrementa la intensidad: Umbral de detectabilidad, Umbral de Audibilidad, Umbral de Inteligibilidad y Porcentaje de discriminación. Se inicia a una intensidad alta, diciendo al paciente 10 palabras bisílabas y se registra en una grafica llamada logaudiograma, posteriormente se efectúa el mismo procedimiento hasta obtener como mínimo diez puntos para trazar la grafica, por último se determina el porcentaje de discriminación con monosílabos.

El logaudiograma obtenido, en individuos con audición normal muestra una forma de «S» muy estilizada e inclinada hacia la derecha. En las hipoacusias conductivas se establece una curva de las mismas características, pero desplazada hacia la derecha según el umbral de audición que presente el paciente. Así, si el umbral de audición es de 20 dB HL, a los 25 dB HL capta sólo murmullos sin entender ninguna palabra (umbral de detectabilidad de la voz), a los 35 dB HL distingue un 50% de las palabras (umbral de inteligibilidad] ya los 45 dB HL oye el 100% de las palabras (umbral de máxima discriminación).

En las hipoacusias neurosensoriales con reclutamiento, la curva es completamente diferente. Así, si el umbral de audición es de 40 dB HL el de

detectabilidad está en 45 dB HL y el de inteligibilidad en 55 dB H L, es decir, hasta aquí igual que en los casos anteriores; sin embargo, si se sigue incrementando la intensidad puede comprobarse que a 70 dB HL oye un 70% de las palabras, a 85 sólo un 60 % y a 95 únicamente un 40 %. Es decir, el reclutamiento hace que a partir de cierta intensidad el paciente vaya oyendo menos cantidad de palabras cuanto mayor sea la intensidad con que se emiten.

Como se mencionó anteriormente, luego de haber definido y descrito las pruebas rutinarias utilizadas durante la evaluación audiológica, se describirán ahora nueve de las patologías conductivas más frecuentes reportadas en la literatura, con el objetivo de dejar en común acuerdo los conceptos relacionados con dichas entidades diagnósticas. Estas condiciones son: Tapón de cerumen, otitis media aguda, otitis externa, disfunción tubárica, otoesclerosis, tumor glómico, colesteatoma, disyunción de cadena osicular y malformaciones congénitas; cada una de ellas cuenta dentro de sus generalidades con su definición, signos y síntomas característicos, incidencia, y los posibles resultados que se encontrarían al realizar la exploración audiológica de acuerdo a cada condición.

Las hipoacusias conductivas entonces, pueden deberse a diferentes causas; según el libro de Bruce W. Jafek y Bruce W. Murrow (2006) titulado "Otorrinolaringología", en el capítulo cinco dedicado a la Hipoacusia conductiva, la causa más frecuente de hipoacusia conductiva en adultos es el tapón de cerumen; en pacientes de entre 15 y 50 años, excluyendo el cerumen, la causa más frecuente de hipoacusia conductiva es la perforación de membrana

timpánica, seguida de la otoesclerosis. En niños, la causa más frecuente de hipoacusia conductiva es la otitis media serosa. Otras condiciones como la otitis externa, disyunción de cadena osicular, disfunción tubárica, malformaciones congénitas, otoesclerosis, glomus y colesteatoma son también reportadas por la literatura como patologías de alta presentación en la población.

Como lo reportan Bruce W. Jafek y Bruce W. Murrow (2006) el tapón de cerumen es la causa de hipoacusia conductiva más frecuente en el adulto. Esta condición puede llegar a ocluir el conducto auditivo externo por una producción alterada de cerumen. Se conforma principalmente por la secreción de glándulas sebáceas y ceruminosas, junto a restos de descamación cutánea y pelos.

El cerumen es una secreción fisiológica que posee función protectora por lisosomas e inmunoglobulinas. Su producción se estima en 2,81 mg/semana y se elimina gracias al movimiento migratorio de la piel del conducto auditivo externo, estimado en 0,07 mm / día. Se desconoce la causa por la que unos pacientes desarrollen con mas facilidad tapones que otros, al parecer influye el diámetro del conducto y la intensidad de cerumen que varía significativamente con los cambios de temperatura y humedad.

La obstrucción completa del conducto es necesaria para que se presenten síntomas como los siguientes: hipoacusia que generalmente se instaura de forma instantánea o tras un baño de inmersión, o lavado, esta hipoacusia puede ir acompañada de sensación de plenitud ótica y leve presión. En la

otoscopia se observa una masa de coloración entre marrón y negruzca, de densidad variable que ocupa todo el diámetro del conducto.

Hay una forma clínica llamada tapón epidérmico, en la cual el epitelio cutáneo se descama de manera abundante y queda englobado en el cerumen, es mucho más denso y en la exploración suele observarse láminas epiteliales blanquecinas envueltas en cerumen.

Durante la audiometría se encuentra hipoacusia de tipo conductivo, que varía en su grado dependiendo del tamaño del tapón, en la logaudiometría se obtiene un 100% de discriminación, pero con una curva desplazada en intensidad. El timpanograma es plano, sin embargo las pruebas audiológicas solo deben realizarse cuando se halla eliminado el tapón.

La extracción del cerumen puede hacerse de dos técnicas: Irrigación, la cual se realiza con agua (a la que en algunos casos se le agrega antiséptico) a 37°C, para evitar la respuesta calórica vestibular. Se utiliza una jeringa especial de gran capacidad con punta redondeada. El flujo de agua tiene que tener una potencia suficiente para desimpactar el tapón y debe ser dirigido a la pared posterior del conducto para evitar la perforación timpánica traumática. Luego de haber extraído el tapón hay que realizar una otoscopia para verificar la integridad del tímpano. La otra técnica es la Remoción a través de visión directa: este método es el indicado si el paciente tiene antecedentes de perforación timpánica. El tapón se puede extraer con curetas, pinzas, o aspiración, utilizando microscopio u otoscopio con canal de trabajo. La aspiración debe realizarse bajo microscopio.

Continuando con la descripción de algunas de las patologías conductivas más frecuentes según la literatura, es necesario hablar sobre la otitis media ya que esta constituye la consulta audiológica más frecuente en población pediátrica. La otitis media es una enfermedad infecciosa que hace referencia a la inflamación de la mucosa que reviste la cavidad ósea del oído medio; esta inflamación puede ser provocada por diferentes causas patológicas generalmente ligadas a la infección. Una de las causas más frecuentes de la Otitis media es la infección de las vías respiratorias altas en donde se produce inflamación de la trompa de Eustaquio provocando una alteración en su función reguladora de presiones, favoreciendo además el crecimiento de bacterias que llegan desde la nasofaringe. La otitis media se desencadena cuando bacterias acumuladas en la rinofaringe se desplazan por la trompa de Eustaquio y se reproducen en el oído medio.

La otitis media se puede clasificar de diferentes formas. Históricamente, una de las primeras clasificaciones fue propuesta por Von Trötsch en 1856, citado por Gil, L., Vallejo, L., y Gil, E. (2004), quien organiza la patología en primer lugar teniendo en cuenta la duración de su evolución en el tiempo, diferenciando así, las otitis medias agudas de las crónicas, ver tabla 2. Por otro lado, la otitis media también se puede clasificar según si existe o no efusión. En el caso de que no haya emisión de fluido hacia el exterior se trata de una otitis media simple. Si hay emisión de fluido hacia el exterior (otorrea) por medio de una ruptura en la membrana timpánica se trata de una otitis media supurada o con efusión.

Tabla 3

Primera sistematización de las otitis según el criterio de evolución y emisión de fluidos

Clasificación de las otitis iniciada Por von tröltsch (1856)
Otitis Media
Aguda:
Simple (no supurada)
Supurada
Crónica:
Simple (no supurada)
Supurada

Tomado de "Otología". Cap.10 Otitis media. Gil, L., Vallejo, L., y Gil, E. (2004)

Históricamente, otra clasificación realizada por el otólogo Neumann en los inicios del siglo XX es actualmente citada y modificada por Gil, L., Vallejo, L., y Gil, E. (2004), en el capítulo diez y once dedicados a la otitis media, se distinguen las otitis medias como hipovirulentas (Otitis media secretora), normovirulentas (otitis con exudación supuradas/no supuradas) o hipervirulentas (otitis medias necrotizantes) Tabla 3. Una de las clasificaciones más aceptadas es la propuesta también citada por Gil, L., Vallejo, L., y Gil, E. (2004) hecha por Goycolea y Christensen, la cual concuerda ampliamente con la anterior clasificación.

Tabla 4.

Adaptación de la clasificación de otitis medias de Neumann.

Adaptación Actual Del Concepto De Virulencia Relativa (NEUMANN)
Otitis Media
Otitis media secretora (OMS): hipovirulentas:
Aguda o crónica:
Aguda
Crónica:
Timpanoesclerosis
Atelectasia
Colesteatoma
Otitis media exudativa: medianamente virulentas:
No supurada:
Aguda → curación
Crónica → OMS
Supurada:
Aguda → otorrea → curación
Crónica → otorrea perf. Central
Otitis media necrotizante: hipervirulentas:
Destrucciones óseas
Tendencia a la cronicidad
Otorrea perforación marginal
Colesteatoma
Complicaciones

Tomada De Otolología, Cap. 10 Otitis media. Gil, L., Vallejo, L., y Gil, E. (2004)

En general, La otitis media aguda se presenta como un cuadro que evoluciona en un espacio breve de tiempo (hasta 3 semanas). La otitis media aguda puede repetirse frecuentemente y convertirse en una otitis media aguda recidivante. La Otitis Media Secretora u Otitis media serosa es una forma benigna de otitis causada por disfunción la trompa de Eustaquio y caracterizada por la acumulación de líquido seroso en oído medio. La Otitis Media Exudativa

se trata de una Otitis bacteriana, que generalmente aparece como la complicación de una gripa y se caracteriza por la presencia de supuración del oído medio. Tiene una evolución desde un estadio doloroso, pasando por perforación timpánica con supuración y un último estadio de reparación. Y la Otitis Media Aguda Necrotizante es la extensión rápida de la infección provocando osteítis y necrosis óseas.

La otitis media crónica se presenta como una inflamación del oído medio que se prolonga por un periodo de tiempo mayor de tres meses, se caracteriza por otorrea. Esta enfermedad se puede clasificar en otitis media crónica con perforación central: (Infección bacteriana) y en otitis media crónica con perforación marginal (Colesteatoma).

Las complicaciones de la otitis media pueden presentarse como intracraneanas o extracraneanas según la localización de la infección. Dentro de las extracraneanas se puede presentar mastoiditis, petrositis y laberintitis; y dentro de las intracraneanas: Abscesos extradurales (Lesión entre La pared ósea y la duramadre), Paquimeningitis (Infección en La duramadre), Tromboflebitis (Infección en el seno lateral de la duramadre), Abscesos subdurales, Meningitis (Infección subaracnoidea), Encefalitis (Afección en el parénquima cerebral) y Cerebelitis (Infección en el parénquima cerebeloso).

La otitis media es una enfermedad común en la infancia, el 71% de los niños presentan otitis antes de los tres años de vida. En la literatura se reporta mayor incidencia en niños de sexo masculino con cerca del 70% de los casos. La otitis media está íntimamente relacionada con la presencia de gripa. Los

pacientes con síndromes asociados en los que las alteraciones morfológicas comprometan la funcionalidad de la Tuba faringo-timpánica son aún más propensos a presentar esta patología. La sintomatología general de esta patología describe fiebre, otalgia e irritabilidad evidentes por la inflamación del oído medio, opacidad, eritemas, abombamiento y/o ruptura de la membrana timpánica.

En cuanto a la identificación de esta patología desde la audiología, se debe mencionar la anamnesis y la otoscopia como procedimientos fundamentales. La anamnesis, descrita anteriormente, consiste en una entrevista sistemática en la cual se realizan preguntas acerca de los antecedentes médicos, familiares y personales del paciente que puedan aportar información que contribuya a la realización de hipótesis diagnósticas que podrán ser contrastadas posteriormente con los resultados de las pruebas específicas. Para este caso, se indaga acerca de dolor en el oído, supuración, sensación de plenitud ótica.

Durante el procedimiento de la otoscopia, los posibles resultados que se pueden obtener son: una otoscopia normal, una membrana timpánica abombada, una membrana timpánica perforada, una membrana con secuelas cicatrizales o miringoesclerosis o incluso un colesteatoma, patología a la que se hará referencia más adelante. También es común encontrar tubos de ventilación en pacientes con otitis media recidivante tratada.

Con la inmitancia acústica se confirma presencia de líquido en oído medio, puede obtenerse como resultado entonces una curva timpanométrica

típicamente tipo B en la que la movilidad de la membrana es prácticamente nula ante los cambios de presión debido a la presencia de líquido en OM que impide el movimiento. Es posible encontrar una tímpanograma tipo C en un estadio diferente de la otitis, en donde la movilidad de la membrana se ha restablecido parcialmente, pero el pico se encuentra en presiones negativas. Durante la audiometría el resultado es una curva típica conductiva en la que las frecuencias graves están más afectadas, y en la logaudiometría se alcanza el 100% de discriminación con una curva desplazada en el eje de intensidad.

Como lo demuestran las estadísticas, otra de las patologías conductivas más frecuentes es la otitis externa. La otitis externa es una inflamación de la piel del conducto auditivo externo y el pabellón auricular que puede ser aguda o crónica. Según Harold, C. Editor. (2008). en el libro Professional Guide to Diseases, la otitis externa aguda puede ser resuelta con tratamiento dentro de 7 días aunque hay posibilidad de que la enfermedad sea crónica y que tienda a ser recurrente. En cuanto a epidemiología, esta patología se presenta en hombres y mujeres por igual, y según la literatura no se ha demostrado predisposición racial ni genética.

Generalmente, dentro de las causas de otitis externa se encuentra la proliferación de bacterias como Pseudomonas, Proteus vulgaris, Estafilococo aureus y ocasionalmente por hongos como Aspergillus niger y Candida albicans. Según Harold, C. Editor. (2008) en el libro Professional Guide to Diseases, la otitis externa fúngica es más común en las regiones tropicales. La otitis externa crónica ocasionalmente puede resultar de condiciones

dermatológicas como seborrea o psoriasis. Las reacciones alérgicas derivadas de aretes de níquel o cromo, algunos químicos contenidos en spray para cabello, cosméticos, audífonos e incluso medicamentos pueden producir también otitis externa.

Los factores predisponentes pueden ser la exposición a aguas contaminadas, la limpieza del pabellón y el conducto auditivo con algodón o cualquier objeto extraño, la exposición a polvo o productos irritantes, el uso regular de audífonos, protectores auditivos y orejeras sin los adecuados cuidados y la humedad atrapada en el canal especialmente si estos aditamentos no se amoldan adecuadamente a la anatomía del canal. Otro factor predisponente importante, es el drenaje crónico de una membrana perforada por la supuración secundaria a otitis media y el uso de perfumes o gotas para los oídos automedicadas. Las complicaciones de una otitis externa pueden incluir principalmente un colapso completo del canal auditivo, pérdida auditiva conductiva, otitis media, celulitis, abscesos y/o estenosis.

En cuanto a los síntomas de la otitis externa aguda, se puede mencionar el dolor que varía su intensidad entre moderado a severo y que se exagera ante la manipulación del pabellón y/o del trago, la apertura de la cavidad vocal y la masticación. Puede también presentarse fiebre, mal olor, celulitis, pérdida auditiva parcial en caso de oclusión del canal y prurito. Generalmente es difícil ver la membrana timpánica por el dolor durante la manipulación del pabellón y la introducción de espéculos en el canal.

A diferencia de los síntomas de la otitis externa aguda, la otitis externa por hongos puede ser asintomática con cambios en la coloración y aspecto del canal auditivo externo. En la otitis crónica el síntoma más común es el prurito lo que puede producir laceraciones en la delicada piel al excoriarla así como ampliación de la lesión y engrosamiento de la misma.

Para el diagnóstico es importante la examinación física, ante la cual se revela hinchazón del canal auditivo externo que puede llegar a un colapso total, linfadenopatía periauricular y celulitis regional. La otitis externa crónica puede estar relacionada con diabetes mellitus, hipotiroidismo o nefritis.

El tratamiento otológico de esta patología depende del organismo causante. A nivel general incluye terapia en la región retroauricular, suministro de analgésicos, antibióticos, limpieza del oído y remoción de la supuración. Los corticoesteroides ayudan a disminuir la inflamación; en casos de fiebre persistente, celulitis regional o desarrollo de adenopatía postauricular es posible suministrar antibióticos sistémicos, sin embargo el tratamiento tópico es generalmente necesario pues los antibióticos sistémicos no son suficientes. Para la otitis externa por hongos, específicamente las relacionadas con candidiasis, es necesaria la limpieza cuidadosa de la zona y la aplicación de queratolítico o ácido salicílico al 2% en crema con nistatina.

En cuanto al manejo audiológico, se resalta la importancia de la detección y remisión inmediata al otorrinolaringólogo ante el hallazgo de los signos mencionados anteriormente durante la otoscopia, o reporte de riesgo según la información indagada en la anamnesis en cuanto a los factores predisponentes.

Mediante la audiometría se puede confirmar pérdida auditiva en los casos en los que la estenosis del canal por la inflamación es muy marcada. Y en la inmitancia acústica se puede evidenciar una disminución del volumen del canal auditivo externo, adicionalmente, es posible que esta prueba sea imposible de realizar debido a la molestia o incomodidad referida por el paciente al colocar la sonda en el oído. En la logaudiometría es normal alcanzar el 100% de discriminación del lenguaje con una curva desplazada en el eje de intensidad.

Otra de las patologías conductivas reportadas dentro de la literatura es la disfunción tubárica, según la Asociación Argentina de Logopedia, Foniatría y Audiología y según la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, ésta patología se presenta cuando la ventilación del oído medio no funciona bien, ya sea por obstrucción inflamatoria o mecánica de la trompa de Eustaquio. Frecuentemente se observa cuando hay algún trastorno en las fosas nasales como: rinitis, hipertrofia adenoidea, alteraciones del tabique nasal, tumores rinofaríngeos o cirugía de la nariz y senos paranasales con taponamiento nasal ya que estas pueden producir obstrucción nasal con disfunción tubárica secundaria, que ocasiona en un primer tiempo presiones negativas en oído medio y a largo plazo compromiso de la audición.

El mecanismo por el cual se produce la disfunción tubárica no se encuentra claro, y existen varias causas, aisladas o en conjunto que se han implicado como responsables de esta disfunción, las cuales incluyen la postura horizontal, déficit de ventilación de la nasofaringe, obstáculo mecánico directo

del orificio nasofaríngeo, inhibición de la deglución, edema de la mucosa tubárica e inhibición por inflamación de un surfactante tubárico.

En cuanto a la postura horizontal, en situaciones de enfermedad o en el postoperatorio la postura horizontal por el estar en cama por tiempo prolongado, reduce el transporte pasivo de secreciones, e incrementa su acumulo en rinofaringe dificultando la ventilación del oído medio. Además de esto se aumenta la presión hidrostática en los vasos de la trompa de Eustaquio, con la consiguiente ingurgitación de la mucosa tubárica y reducción de la ventilación del oído medio. Por otro lado, es también conocido que la trompa de Eustaquio patulosa se cierra generalmente al adoptar la postura horizontal

El déficit de la ventilación de la nasofaringe: en personas con abolición de la ventilación por intubación nasotraqueal se ha evidenciado presiones negativas en oído medio. Por otro lado, el obstáculo mecánico directo del orificio nasofaríngeo de la trompa de Eustaquio puede ser causado por tumores o edemas. La inhibición de la deglución, se presenta ya que durante el taponamiento nasal, sobre todo si éste es posterior, la deglución puede resultar dolorosa y tornarse infrecuente, causando de esta forma el desarrollo de presiones negativas en oído medio.

El edema de la mucosa tubárica está relacionado con esta condición ya que ésta puede producir obstrucción de los linfáticos peritubales comprometiendo la función de la trompa de Eustaquio. La caja del tímpano, la trompa de Eustaquio, la nasofaringe, las adenoides y los senos paranasales tienen una vías de drenaje linfático común debido a su origen en el primer arco

braquial. Es por ello que el edema o la inflamación de estas estructuras podrían ocasionar un éxtasis linfático y la consiguiente disfunción tubárica. Y finalmente la inhibición por la inflamación de un surfactante tubárico facilitador de la apertura tubárica y el fenómeno de Toynbee son causas también de la disfunción tubárica.

Los posibles resultados al realizar las diferentes pruebas audiológicas podrían ser los siguientes dentro de la anamnesis: podría hallarse la presencia de las posibles causas y/o indicadores de la disfunción tubarica, los cuales pueden ser, sensación de plenitud otica, déficit de la ventilación de la nasofaringe (rinitis, sinusitis, etc.), obstáculo mecánico directo del orificio nasofaríngeo de la trompa de Eustaquio (tumores o edemas), inhibición de la deglución, edema de la mucosa tubárica y posturas horizontales prolongadas. Durante la otoscopia podría encontrarse retracción de la membrana timpánica; y durante la inmitancia acústica se puede evidenciar como posible resultado Timpanograma tipo C con reflejos presentes aumentados. En cuanto a la audiometría es posible evidenciar un Hipoacusia leve de tipo conductivo, y una curva desplazada en intensidad con 100% de discriminación en la logaudiometría.

Si dentro de la evaluación audiológica realizada se sospecha la presencia de una posible disfunción tubarica, es necesario realizar una remisión a un especialista en otorrinolaringología y dependiendo de la etiología se debe realizar una remisión al servicio de fonoaudiología. Luego de que los

profesionales hayan aplicado el tratamiento correspondiente el paciente debe regresar para ser valorado nuevamente.

Otra de las patologías comúnmente descritas es la otosclerosis, ésta es una enfermedad hereditaria caracterizada por la aparición de focos de esclerosis en el laberinto óseo del hueso temporal. Estos focos se suelen localizar en la fisuras de la capsula ótica, que son pequeños defectos que quedan durante el proceso de osificación de la misma. Fundamentalmente se presenta en la Fissula ante fenestram, situada por delante de la ventana oval (Morera P, C. Algarra, J. 2006).

Esto causa una anquilosis estapediana y por lo tanto una hipoacusia conductiva. La otosclerosis es un padecimiento que provoca un crecimiento anormal del hueso que rodea el oído medio e interno, lo cual produce una inmovilización del estribo (el hueso del oído medio unido al interno). Esto impide que las estructuras del oído funcionen adecuadamente, provocando pérdida gradual de la audición.

La otosclerosis es una enfermedad muy común transmitida genéticamente que genera disminución auditiva de grado variable en los pacientes que la padecen. Es más común en la mujer que en el hombre, aunque miles de hombres lo padecen también en todo el mundo. Las manifestaciones comienzan generalmente después de la adolescencia, pero hay casos de otosclerosis pediátrica. En las mujeres es común que el problema empeore con cada embarazo, en relación con las hormonas. Alrededor de un 10% de la población blanca la padece, pero solo un 1%

aproximadamente manifiesta los síntomas clínicos. Es mucho menos frecuente en la raza negra y desconocida en los indios americanos. La disociación clínico-histológica simula un patrón autosómico recesivo, aunque realmente es una enfermedad de transmisión autosómica dominante (Morera P, C. Algarra, J. 2006).

Hay personas que tienen un problema muy leve y su audición es casi normal. Por otro lado, algunos tienen severos problemas auditivos; cuando el problema es leve, con los años puede ir empeorando o quedarse sin modificar. Realmente no existe un test que mida si un paciente en particular va a empeorar o no con el paso del tiempo.

El foco otoscleroso crece de manera progresiva y se hallan diferentes grados de evolución (Basterra, J. 2004): Fase inicial: caracterizada por un fenómeno de reabsorción osteoclástica. Segunda fase: se aprecia una descomposición osteocítica del hueso neoformado y aparece un hueso de características trabeculares que es pobre en fibras y rico en cemento. Tercera fase: aparece un hueso muy mineralizado y esponjoso.

La otosclerosis evoluciona espontáneamente a umbrales de audición bajos. Si no se trata, la lesión tiende a la lenta laberintización (pérdida de audición neurosensorial o mixta) por déficit que se produce por la falta de estímulo en los elementos neurosensoriales del órgano de Cortí.

La otosclerosis es una enfermedad incurable en lo que respecta a su esencia morfológica, el foco otoscleroso. (Basterra, J. 2004) Por ello las opciones terapéuticas consisten en: Observación: en la cual se valora la

incapacidad funcional y su repercusión en el desarrollo de la actividad cotidiana del paciente, es necesario explicarle la necesidad de realizar controles audiométricos periódicos para detectar de manera precoz una posible laberintización. Prótesis auditiva: su uso hace que el paciente recupere su capacidad auditiva y evita la laberintización al estimulara el órgano de Cortí. Tratamiento quirúrgico: consiste en la estapedectomía, a través del CAE y bajo anestesia, se extrae el estribo que se halla fijo y no puede transmitir adecuadamente las ondas sonoras, y se sustituye por una pequeña prótesis; esto permite que las ondas sonoras se transmitan adecuadamente al oído interno

La pérdida progresiva de la audición es el síntoma más común de la otoesclerosis. La persona que la padece comienza por darse cuenta de que no percibe los susurros o los sonidos leves y gradualmente va perdiendo la audición, este padecimiento puede afectar un solo oído, aunque con mayor frecuencia afecta ambos. También se pueden presentar zumbidos u otro tipo de sonido en los oídos y mareo o desequilibrio si la parte vestibular del oído se ve afectada.

El motivo de consulta más frecuente es una hipoacusia progresiva de lenta evolución que suele aparecer entre los 20 y 30 años. Afecta sobre todo las frecuencias graves. Puede presentar fases de estabilización rotas por episodios de tipo hormonal como el embarazo; suele ser unilateral al principio, pero con el tiempo por lo general se bilateraliza. El paciente también puede referir

paracusias como la de Willis (mejora su audición en ambientes ruidosos) o la de Weber (oye peor al comer).

La exploración otoscópica es normal. Solo en un 10% de pacientes se observa la denominada mancha de Schwartz, de color rosáceo, sobre el promontorio. El estudio mediante diapasones muestra las características de una hipoacusia conductiva (test de Rinne negativo, Weber lateralizado hacia el peor oído). En la audiometría tonal se aprecia, al principio una hipoacusia conductiva casi pura de predominio en las frecuencias graves. (Coscio, D. Hernández, G. Moreno, M. 2007) La vía ósea presenta una afectación inicial característica descrita por Carhart y consistente en una caída de la curva centrada en 2000 Hz. en la Logaudiometría no se aprecia disminución de la inteligibilidad hasta fases muy avanzadas.

Otra patología conductiva de gran importancia es el tumor glómico yugular, hay diferentes clasificaciones de los tumores glómicos, el tumor glómico yugular se desarrolla a partir de la adventicia del golfo de la vena yugular. También hay tumores glómicos timpánicos los cuales se desarrollan a partir de células cromafines en el plexo de Jacobson a nivel del promontorio.

Según el caso clínico y la revisión de literatura realizada por Schimelmitz, Guarneros, Litwak, Soriano y Zambito (1996), el tumor glómico constituye una neoplasia benigna derivada de las células principales del paraganglio yugulotimpánico. El glomus se aprecia como una masa rojiza o azul por detrás de la membrana del tímpano la cual surge dentro del oído medio.

Según el estudio de Schimelmitz et al, el tumor glómico yugular es el tumor más común del oído medio. Su incidencia se calcula en 1 por 1.3 millones en población abierta. Aunque los autores no reportan predisposición genética, afirman que parece ser más común en la raza blanca, la incidencia es mayor en mujeres de cuatro a seis veces a comparación de los hombres. Según los reportes, la edad de aparición es más frecuente en la quinta o sexta década de la vida aunque se han registrado casos en pacientes de 6 meses de edad y hasta de 88 años. Los tumores glómicos han demostrado en los estudios realizados una tendencia heredofamiliar en cuya forma es de predominio masculino, para la cual se ha sugerido una herencia autosómica dominante. En la literatura reciente se confirma que la hipoxia crónica es un factor determinante para la aparición de los tumores glómicos o paragangliomas.

Sus manifestaciones clínicas derivan de la afección de las estructuras relacionadas con el foramen yugular y el oído medio. Se observa abombamiento de la membrana timpánica hacia CAE de coloración rojiza azulada que puede abarcar desde uno hasta los cuatro cuadrantes de la membrana timpánica.

En la mayoría de los casos se presenta tinnitus pulsátil sincrónico con el pulso (aumenta con el esfuerzo físico), hipoacusia generalmente unilateral. Pueden presentarse también odinofagia, disfagia, paresias o parálisis faciales. En casos muy avanzados compromiso de los nervios craneales VII, IX, X y XI ya que es agresivo y ocupa rápidamente el oído medio.

Durante la evaluación audiológica se debe indagar acerca de antecedentes como tinnitus pulsátil, hipoacusia, durante la otoscopia se observa una masa rojiza o azul detrás del tímpano, en la inmitancia un registro de complacencia de la membrana disminuida por acción de la masa que ocupa parte de oído medio, con volumen físico del canal normal. En la audiometría se puede encontrar una audición normal si el tumor es muy pequeño, o una hipoacusia de tipo conductivo leve generalmente, e incluso moderada en casos severos, en los que el tumor limita significativamente la movilidad de la cadena osicular. En la logaudiometría, al igual que en todas las hipoacusias conductivas se aprecia una curva desplazada en intensidad que alcanza el 100% de discriminación del lenguaje.

El colesteatoma es otra patología auditiva de gran importancia, esta consiste en un crecimiento de piel que se produce en una localización anormal detrás de la membrana timpánica, en el Oído Medio. Se debe habitualmente a repetidas infecciones que facilitan la introducción de piel a través del tímpano. El colesteatoma a menudo toma la forma de un quiste o una bolsa que acumula sucesivas capas de piel vieja dentro del oído. Con el tiempo, puede aumentar de tamaño y destruir los cercanos y delicados huesecillos del Oído Medio.

El colesteatoma se produce usualmente debido a una pobre función de la Trompa de Eustaquio, así como a infecciones en el oído medio. La Trompa de Eustaquio lleva normalmente aire desde la parte posterior de la nariz hasta el Oído Medio para equilibrar presiones. Cuando la Trompa trabaja pobremente, debido a Alergia, o resfrío, o sinusitis, el aire es absorbido por el cuerpo, y se

produce un vacío parcial en el Oído Medio. El vacío succiona hacia adentro al tímpano y forma bolsas o sacos en las áreas debilitadas por infecciones previas. Este saco a menudo se transforma en un colesteatoma.

Puede ser de origen congénito o adquirido (Arias González, X. Gómez Caravaca, M. 2009). En el primer caso se produce a partir de restos de tejido de origen embrionario existentes en el oído. El colesteatoma adquirido surge secundariamente a retracciones del tímpano o por perforaciones e infecciones a repetición.

Los síntomas, al principio, son muy leves incluso inexistentes (como ocurre en el colesteatoma congénito), por lo que el paciente suele tardar en acudir al médico. El síntoma más frecuente es la supuración del oído, generalmente de olor fétido pero indoloro y ocasionalmente con sangrado ótico.

Según el grado de crecimiento del colesteatoma, aparecerá disminución de la audición mayor o menor. Así mismo, si el colesteatoma llega a afectar el oído interno puede aparecer inestabilidad y vértigo e, incluso, perder completamente la audición por ese oído. La presencia de dolor y signos inflamatorios en ese oído, así como fiebre o dolor de cabeza, deben hacer sospechar una complicación a nivel cerebral (Morera P, C. Algarra, J. 2006) (meningitis, abscesos cerebrales, fístulas de líquido cefalo-raquídeo, etc.), en aquellos colesteatomas que no han sido tratados a tiempo y han ido creciendo hasta invadir estructuras cerebrales.

La hipoacusia es de tipo conductivo y depende de la gravedad de las lesiones. Puede existir hipoacusia neurosensorial por afectación laberíntica. El dolor no es frecuente y si existe debe hacer pensar en una complicación.

En casos de larga evolución puede existir crisis de vértigo, se debe a la complicación más típica del colesteatoma, que es la fístula laberíntica. Al examen otoscópico se puede observar una perforación marginal con afectación del anulus timpánico o de la pars flácida del tímpano en el ático, también se puede observar pólipos y escamas de colesteatoma o una retracción de la MT. La audiometría muestra una curva con pérdida auditiva conductiva, aunque no es rara la afectación coclear en casos de larga evolución (Basterra, J. 2004). Ante la Logaudiometría se puede presentar una disminución en el porcentaje de discriminación. La timpanometría muestra una curva tipo B y los reflejos se encuentran ausentes.

La disyunción de cadena osicular es también reportada en la literatura como frecuente, ésta es una condición secundaria a una inflamación crónica del oído medio, un trauma, un colesteatoma, e incluso desórdenes temporomandibulares. Esta condición ocasiona una estimulación reducida de los líquidos endococleares llevando a una hipoacusia de tipo conductivo, junto con esta condición puede también presentarse tinnitus; su diagnóstico puede sugerirse a partir de una inmitancia acústica y comprobarse con pruebas especializadas como la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética.

El manejo de esta patología es netamente quirúrgico y el rol del audiólogo se enmarca en la supervisión de los umbrales auditivos antes y después de la cirugía; si esta condición se debe a la presencia de otra anomalía, se harán controles periódicos de la audición según lo requiera el caso.

El resultado ante las pruebas audiológicas mencionadas es una hipoacusia conductiva de leve a moderada, acompañada de una otoscopia que evidencia significativa movilidad de la membrana timpánica ante la maniobra de valsalva, ausencia de cono luminoso, membrana flácida, los antecedentes de importancia que se indagan en la anamnesis son los mencionados anteriormente, en la inmitancia acústica se esperaría un timpanograma tipo Ad con volumen físico del canal normal y reflejos ausentes. La audiometría revelaría una curva conductiva descendida.

Finalmente, a continuación se hace una breve reseña acerca de las malformaciones congénitas, las cuales provocan pérdida auditiva de tipo conductivo ya sean de tipo uni o bilateral según el tipo de malformación. La atresia aural congénita es un defecto que se caracteriza por hipoplasia del conducto auditivo externo, asociada a menudo con alteraciones dismórficas del pabellón auricular, oído medio y ocasionalmente del oído interno.

Existe según el caso distintos grados de compromiso. En cuanto a su incidencia es con frecuencia unilateral, y suele ser mas común en el hombre. Su frecuencia es de 1 x 10.000 a 20.000 nacimientos. El daño se origina en el primer y segundo arco branquial y puede ser ocasionado por un gen anómalo,

anormalidades cromosómicas o teratogénicas. Estas anomalías no siguen un patrón hereditario en el 85% de los casos.

Esta condición se puede clasificar en tres grupos: Grupo I: Con pabellón normal, hipoplasia del conducto auditivo externo y leve alteración de huesecillos y oído medio. Grupo II: falla en el desarrollo del Pabellón, del conducto auditivo externo y oído medio en grado importante. Grupo III: Malformación severa o ausencia del pabellón auricular, sin conducto auditivo externo, oído medio pequeño o ausente, restos osiculares y falta de neumatización mastoidea. Es importante aclarar que en la literatura se encuentran hay varias clasificaciones para las malformaciones congénitas del oído, sin embargo, en este trabajo nos hemos basado en la, mencionada por R Ibañez en su artículo: Patología de Oído externo, Cuerpos Extraños, Perforación Traumática, dada la claridad con la que se presenta.

Es necesario estudiar su asociación a otras malformaciones, como por ejemplo las craneofaciales, renales etc. Además se debe efectuar estudio audiológico e imagenológico que ofrece una idea del grado de compromiso. En cuanto a los resultados en las pruebas audiológicas, estos van a variar dependiendo del grupo de clasificación de la malformación.

Para el grupo I; la otoscopia estará alterada a nivel del conducto auditivo externo, durante la audiometría se encuentra hipoacusia conductiva de grado moderado, el porcentaje de discriminación puede ser el 100%, pero la curva se observa desplazada en intensidad. Grupo II: otoscopia anormal por alteraciones en el pabellón, y conducto auditivo externo, acompañada de hipoacusia

conductiva de grado moderado a severo. Grupo III: en algunos casos no se realizaría otoscopia dada la ausencia de pabellón, el tipo de hipoacusia es conductivo de grado severo.

Como se mencionó anteriormente, las fístulas preauriculares son malformaciones derivadas de la falta de coalescencia embrionaria en la formación del oído externo y el pabellón auricular, las cuales se originan a partir del primer arco branquial y de un engrosamiento ectodérmico de revestimiento respectivamente. Estas pueden estar asociadas a otras malformaciones auriculares como atresia del conducto auditivo externo, lóbulo bífido, paladar hendido, hipoplasia maxilar y otras fístulas.

Los pacientes llegan a consulta médica por sus complicaciones infecciosas con diferentes síntomas: drenaje espontáneo de material seropurulento, granuloma cronificado, absceso preauricular, tumor duro eritematoso doloroso, ulceración y quiste de retención. La herencia es dominante, son más frecuentes en las mujeres y pueden ser bilaterales. El tratamiento de esta patología en primera instancia es médico el cual indica antibióticos y antisépticos locales, posteriormente el tratamiento es quirúrgico en donde básicamente se debe circuncidar la fístula y seguir todo su trayecto para ligar su base lo más cercano posible a su punto de nacimiento.

Luego de haber descrito las anteriores patologías conductivas, se presenta a continuación una breve reseña acerca del diseño flujogramas ya que estos hacen parte fundamental de los protocolos debido a que el ordenar los procesos en forma secuencial permite comprender la verdadera dimensión de

un trabajo, haciendo que los procesos se realicen de forma más eficiente y de manera lógica. Por tal motivo y con el fin de dar a entender el proceso que se debe seguir durante un procedimiento, es importante realizarlo a través de su diagramación o flujograma.

El flujograma o diagrama de flujo, consiste en representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos. El Flujograma es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica (Gómez, G. 1.997). El flujograma, es una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples (Chiavenato, I. 1.993). Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución. Es un proceso, mediante la utilización de símbolos, líneas y palabras, que permite conocer y comprender los procesos a través de los diferentes pasos, documentos y unidades administrativas comprometidas.

Al usar un flujograma para la realización de un proceso, se pueden determinar varias ventajas: Es importante ya que ayuda a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este; además permite que el profesional se asegure que ha desarrollado todos los aspectos del procedimiento, brinda las bases para escribir un informe claro y lógico, es un medio para establecer un enlace con el personal que eventualmente operará el nuevo procedimiento, facilita la ejecución del trabajo, permite describir los

diferentes pasos del proceso, impide las improvisaciones, ayuda a identificar las debilidades y fortalezas del proceso

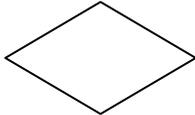
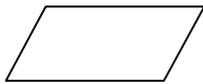
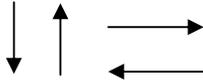
Genera un sentido de responsabilidad, permite establecer los límites del proceso, plantea la diferencia de lo que se hace frente a lo que debería hacerse, genera calidad y productividad.

Existen diferentes tipos de flujogramas, dentro de ellos los más conocidos y utilizados: El flujograma de tipo pictórico, refleja el flujo del proceso de forma gráfica simple, mediante dibujos se muestran los diferentes elementos del proceso; está dirigido al público en general y no hay elementos de índole técnico. El flujograma de bloques, es una forma sencilla de diseñar un proceso mediante la utilización de bloques que muestran paso a paso el desarrollo del proceso y al lado de cada bloque se coloca el encargado de la actividad. El flujograma vertical se desarrolla de arriba a abajo utilizando la simbología estipulada por la ANSI o simplemente con bloques, en esta forma de diagramación los textos se pueden anotar en los mismos símbolos. El flujograma horizontal, es un diagrama donde los procesos se grafican de forma horizontal; no es recomendable cuando el proceso tiene demasiados pasos porque puede complicar su lectura y comprensión (Mejia, B. 2007).

Los flujogramas utilizan símbolos ampliamente reconocidos. Estos han sido propuestos por la ANSI (American National Standard Institute), los principales son:

Tabla 5

Símbolos empleados en la flujogramación conforme al código ANSI

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Terminal. Comienzo o final de procesos	Representa el inicio y el final de un proceso.
	Proceso (actividad)	Tarea o actividad llevada a cabo durante el proceso.
	Decisión, bifurcación.	Indica operaciones lógicas, se indican puntos en que se tomas decisiones: si/no, abierto/cerrado.
	Conector	Sirve para enlazar dos partes en el flujograma. Se nombra un proceso independiente que algún momento aparece relacionado con el proceso principal
	Datos	Elementos que se alimentan y se generan en el proceso.
	Línea conectora	Sirve de unión entre dos símbolos.
	Indicador de dirección o línea de flujo	Indica el sentido de ejecución del proceso, conectando los símbolos.

Tomado de Mejía, B. (2007) Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas de salud. Capítulo 11.

Los Flujogramas son de gran importancia para toda empresa y persona ya que brinda elementos de juicio eficaces e ideales para la representación de procedimientos y procesos, así como las pautas para el manejo en sus diferentes versiones. Son una excelente herramienta para capacitar a los nuevos empleados y también a los que desarrollan la tarea, cuando se realizan mejoras en el proceso.

Después de haber descrito el marco teórico que sustenta los protocolos y ya habiendo formulado el problema de investigación, la sistematización del mismo y teniendo un marco referencial claro, fue planteado el siguiente objetivo general:

Generar protocolos unificando procesos y procedimientos en el diagnóstico y tratamiento audiológico de las patologías más frecuentes de oído externo y medio.

Y los siguientes objetivos específicos:

Determinar las pautas para el diseño de protocolos y guías de manejo.

Describir el procedimiento clínico ejecutado por el audiólogo para evaluar e intervenir las patologías conductivas.

Diseñar un conjunto de acciones secuenciales para abordar las patologías conductivas a nivel de diagnóstico tratamiento.

Validar los protocolos diseñados por 10 jueces expertos para determinar su pertinencia y suficiencia.

Marco Metodológico

Tipo de estudio

El tipo de estudio llevado a cabo para esta investigación fue de tipo Descriptivo, ya que las características de sus procedimientos permitieron identificar de manera ordenada y secuencial aspectos determinantes para el diseño del producto final, que para este caso son las propuestas de protocolos de manejo audiológico de algunas de las patologías auditivas conductivas más frecuentes. Los cuales fueron presentados como resultado del estudio, dando así una significación eminentemente descriptiva del trabajo logrado.

La Audiología es una disciplina nueva del campo del conocimiento por lo cual esta investigación no se enmarca epistemológicamente desde ningún modelo, sino desde la norma legislativa.

Método

El método de obtención de datos fue documental porque tuvo como principio la búsqueda de información sobre las patologías conductivas, su evaluación y tratamiento audiológico, además del diseño de protocolos para el manejo de las mismas; generando así los protocolos más pertinentes teniendo en cuenta las necesidades actuales.

Participantes

La población que se tuvo en cuenta para el desarrollo de la investigación fue basada en unidades de análisis correspondientes a los documentos revisados.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron cuadros de validación, los cuales tenían como objetivo la calificación por parte de jueces expertos de los protocolos diseñados.

Procedimiento

En cuanto al procedimiento, en el presente estudio se ejecutaron las siguientes fases:

Recopilación de información que proporcionó pautas para el diseño de protocolos clínicos.

Búsqueda de información respecto a la mayor incidencia de patologías auditivas conductivas según la literatura seleccionando algunas de las más frecuentes.

Recopilación de información otológica y audiológica para la evaluación de algunas patologías auditivas conductivas.

Análisis y síntesis de algunas de las patologías auditivas conductivas más frecuentes

Producción y ejecución de protocolos para el manejo audiológico de algunas patologías auditivas conductivas.

Validación de los protocolos por 10 jueces expertos que determinaron la pertinencia y suficiencia de cada uno de ellos (ver anexo A).

Esta última fase concluyó con la evaluación de validez de los protocolos por parte de los jueces expertos. Cabe aclarar que esta fase queda abierta a

que se realice un nuevo ejercicio investigativo por parte de otro grupo de investigación en el cual se busque la estandarización de los mismos.

Resultados

Se realizaron nueve protocolos para el abordaje audiológico de las siguientes patologías conductivas: malformaciones congénitas, colesteatoma, otoesclerosis, disfunción tubarica, tapón de cerumen, otitis media externa, otitis media y tumor glómico yugular, de acuerdo a la secuencia de procedimientos audiológicos reportados en la literatura para dichas patologías.

Adicionalmente, cada uno de los protocolos fue evaluado por siete (7) jueces expertos, los cuales calificaron la pertinencia y la suficiencia de los diferentes apartados, los flujogramas de proceso y los procedimientos que hacen parte de los protocolos.

Teniendo en cuenta los resultados recolectados a partir de la aplicación del cuestionario de validez a los 7 jueces se aplica la fórmula de razón de validez de contenido propuesta por Lawshe 1975, citado por Cohen y Swerdlik, 2001:

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

El significado de esta fórmula es el siguiente: a) CVR: razón de validez de contenido; b) ne: número de expertos que indican esencial, y c) N: número total de expertos.

El resultado que se obtiene mediante esta fórmula será interpretado de la siguiente manera: Se interpreta como razón de validez negativa cuando menos de la mitad de los expertos indique esencial, como razón de validez cero,

cuando exactamente la mitad de los expertos indique esencial, y razón de validez positiva cuando más de la mitad indiquen esencial.

Por otro lado, si se tiene en cuenta el número de expertos que evalúan el producto, es necesario determinar los valores mínimos permisibles para determinar que ítems deben ser eliminados. Según Lawshe (1975), citado por Cohen (2001) para una cantidad de siete jueces, el valor mínimo permisible de la razón de validez de contenido que asegura que es improbable que el acuerdo de los jueces se deba al azar es de 0.99.

A continuación se indica entonces la validez de contenido de pertinencia y suficiencia para cada uno de los ítems (apartados, flujograma de proceso y procedimiento) y subítems de los nueve protocolos para el manejo de patología auditiva conductiva teniendo en cuenta los dos parámetros citados anteriormente.

La razón de validez para el protocolo de Malformaciones congénitas en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems (apartados, flujograma de proceso y procedimiento) y subítems se describe en el anexo C.

La razón de validez es positiva para el ítem de apartados debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de los subítems son tanto pertinentes como suficientes, adicionalmente, el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de flujograma de proceso, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los

indicaron como pertinentes y suficientes, sin embargo, los subítems de inmitancia acústica y conector no superan el valor mínimo permisible de razón de validez por lo que deben ser modificados o eliminados.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo de Disyunción de cadena osicular en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detalladamente en el Anexo D.

Cada uno de los subítems de los Apartados del protocolo para el manejo de la Disyunción osicular tienen una razón de validez positiva debido a que más de la mitad de los jueces los indicaron como suficientes y pertinentes. Adicionalmente no es necesario modificar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo del Tumor Glómico Yugular en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detalladamente en el Anexo E.

La razón de validez es positiva para todos los subítems de Apartados pues más de la mitad de los jueces indicaron suficiencia y pertinencia para cada uno de ellos. Sin embargo, el subítem de Definición de la Patología no supera el valor mínimo permisible de razón de validez para siete jueces (0,99), por lo que debe ser modificado o eliminado.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de Procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo de Tapón de cerúmen en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detenidamente en el Anexo F.

Cada uno de los subítems de los Apartados del protocolo para el manejo del Tapón de Cerúmen tienen una razón de validez positiva debido a que más de la mitad de los jueces los indicaron como suficientes y pertinentes. Adicionalmente no es necesario modificar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo de Otoesclerosis en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detalladamente en el Anexo G.

Cada uno de los subítems de los Apartados del protocolo para el manejo audiológico de la Otoesclerosis tienen una razón de validez positiva debido a que más de la mitad de los jueces los indicaron como suficientes y pertinentes. Adicionalmente no es necesario modificar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo de Colesteatoma en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe en el Anexo H.

Cada uno de los subítems de los Apartados del Protocolo de Colestatoma tienen una razón de validez positiva debido a que más de la mitad de los jueces los indicaron como suficientes y pertinentes. Adicionalmente no es necesario modificar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez

asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo de Disfunción tubárica en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detalladamente en el Anexo I.

Cada uno de los subítems de los Apartados del Protocolo de Disfunción tubárica tienen una razón de validez positiva debido a que más de la mitad de los jueces los indicaron como suficientes y pertinentes. Adicionalmente no es necesario modificar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de

los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Adicionalmente, todos los subítems superaron el valor mínimo permisible de razón de validez.

La razón de validez para el protocolo de Otitis externa en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detalladamente en el Anexo J.

La razón de validez es positiva para todos los subítems de Apartados pues más de la mitad de los jueces indicaron suficiencia y pertinencia para cada uno de ellos. Sin embargo, el subítem de Definición de la Patología no supera el valor mínimo permisible de razón de validez para siete jueces (0,99) en cuanto a su suficiencia, por lo que debe ser modificado o eliminado.

Dentro del ítem de flujograma de proceso, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, sin embargo, el subítem de antecedentes derivados de la anamnesis no superan el valor mínimo permisible de razón de validez para una cantidad de siete jueces (0,99) por lo que debe ser modificado o eliminado.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Sin embargo, teniendo en cuenta el valor mínimo permisible de razón de validez, el subítem de cómo en los posibles resultados de la prueba de audiometría y logaudiometría debe ser modificado o eliminado ya que no alcanza el 0,99 lo que indica que el acuerdo entre los jueces pudo deberse al azar.

La razón de validez para el protocolo de Otitis media aguda en cuanto a suficiencia y pertinencia en cada uno de sus ítems y subítems se describe detalladamente en el Anexo K.

Cada uno de los subítems de los Apartados del protocolo para el manejo audiológico de la Otitis Media Aguda tienen una razón de validez positiva debido a que más de la mitad de los jueces los indicaron como suficientes y pertinentes. Adicionalmente no es necesario modificar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Dentro del ítem de Flujograma de proceso para este protocolo, la razón de validez es positiva para cada uno de los subítems ya que más de la mitad de los jueces los indicaron como pertinentes y suficientes, así mismo, no es necesario cambiar ni eliminar ninguno de los subítems ya que el coeficiente de validez asegura que el acuerdo entre los jueces acerca de la suficiencia y pertinencia de cada uno de los subítems no se debe al azar.

Para el ítem de procedimiento y cada uno de sus subítems, la razón de validez es positiva debido a que más de la mitad de los jueces indicaron que cada uno de ellos son tanto pertinentes como suficientes. Sin embargo, teniendo en cuenta el valor mínimo permisible de razón de validez, el subítem de cómo en la imitación acústica y el subítem de cómo en los posibles resultados de la imitación acústica deben ser modificados o eliminados ya que no alcanzan el 0,99 lo que indica que el acuerdo entre los jueces pudo deberse al azar.

Discusión

Durante el desarrollo del presente trabajo de investigación se lograron determinar las pautas para el diseño de protocolos, así como describir el procedimiento clínico ejecutado por el audiólogo para evaluar e intervenir las patologías conductivas con el objetivo de diseñar un conjunto de acciones secuenciales para abordar las patologías conductivas a nivel diagnóstico, logrando alcanzar así exitosamente la mayoría de los objetivos planteados. Sin embargo el objetivo de validación de los protocolos se cumplió parcialmente debido a que inicialmente se planteó la evaluación de los mismos por parte de diez jueces: ocho jueces conceptuales y dos metodológicos, no obstante no se contó con la colaboración de la totalidad de ellos.

A este respecto se puede inferir que el tipo de contacto establecido con los profesionales encargados de realizar la validación de los protocolos no fue el más apropiado ya que se envió por medio virtual una carta de presentación con la solicitud de la evaluación de los protocolos. Es posible que la obtención de mayor colaboración por parte de audiólogos hubiera sido más representativa de haber realizado un contacto directo con cada uno de ellos estableciendo previamente fechas para el envío de las observaciones y resultados de la validación.

A pesar de esta condición, los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente y los resultados descritos en el apartado anterior sugieren un adecuado diseño en forma y en contenido de los protocolos realizados ya que

cada uno de los ítems y subítems de todos los protocolos obtuvieron una razón de validez positiva pues más de la mitad de los jueces los calificaron como suficientes y pertinentes, cumpliendo de esta manera el objetivo general que se planteó al inicio de la investigación: generar protocolos unificando procesos y procedimientos en el diagnóstico audiológico de algunas patologías más frecuentes de oído externo y medio.

Sin embargo, analizando el coeficiente de la razón de validez del contenido teniendo en cuenta el número de expertos que evaluaron los protocolos, sí se hallaron algunos ítems que por encontrarse por debajo del valor mínimo permisible de razón de validez de contenido para un grupo de siete jueces (0,99) deben ser modificados o eliminados.

Estos subítems son: los subítems de inmitancia acústica y conector contenidos dentro del ítem Flujograma de proceso del protocolo para el manejo audiológico de Malformaciones congénitas; el subítem de Definición de la Patología del ítem de apartados del protocolo para Tumor Glómico Yugular; el subítem de Definición de la Patología del ítem de Apartados, el subítem de antecedentes derivados de la anamnesis del ítem de Flujograma de proceso, y el subítem de cómo en los posibles resultados de la prueba de audiometría y logaudiometría del ítem Procedimiento del protocolo para el manejo audiológico de la Otitis externa; y los subítems de cómo en la inmitancia acústica y cómo en los posibles resultados de la inmitancia acústica contenidos en el ítem de Procedimiento del protocolo para el manejo audiológico de la Otitis Media Aguda.

Con relación a lo anterior, cualitativamente, la mayoría de las observaciones realizadas por los jueces a cada uno de los protocolos responden a la forma del texto (tildes y abreviaciones) y algunas al contenido del mismo, entre ellas, las observaciones más relevantes formuladas por los jueces fueron las siguientes: Incluir características técnicas de todos los equipos dentro de los apartados en el ítem de infraestructura necesaria, incluir timpanograma multifrecuencia dentro de los flujogramas y procedimientos en los protocolos de malformaciones congénitas, otitis media aguda, colesteatoma, disyunción de cadena oscicular y tumor glómico yugular, también se recomendó colocar un pie de página en donde se incluyan de manera específica los resultados derivados de la anamnesis con el fin de disminuir la cantidad de texto dentro de este ítem en los flujogramas de los protocolos de disyunción de cadena oscicular, otoparesquias, colesteatoma, disfunción tubárica, otitis externa y otitis media.

Específicamente para el protocolo de disyunción de cadena oscicular se recomendó incluir fotos dentro de los resultados de otoscopia, disminuir el texto de los posibles resultados de la otoscopia y revisar el conector que sale de los resultados de otoscopia a inmitancia; para el protocolo de tumor glómico yugular se sugirió revisar el conector que une los resultados negativos de otoscopia e inmitancia acústica, para el protocolo de disfunción tubárica se realizó la observación de ampliar los hallazgos audiológicos, para el protocolo de Otitis externa agregar “6 meses” en el cuadro de control dentro del flujograma, hacer referencia a la discriminación del lenguaje dentro de los

posibles resultados de audiometría/logoaudiometría, ampliar los hallazgos audiológicos, simplificar los conectores cuando hay respuestas negativas, clarificar cuales son los tipos de otitis externa a describir así como revisar su orden de presentación en la definición y en los síntomas y finalmente, para el protocolo de otitis media aguda se recomendó realizar una revisión del conector que sale desde resultados de otoscopia a inmitancia y colocar como pie de página los posibles resultados de otoscopia.

Como se puede ver, a nivel general las observaciones surgen a partir de pequeñas detalles que en su mayoría pueden ser extendidos a los demás protocolos. Analizando los resultados obtenidos cualitativa y cuantitativamente, es necesario mencionar que sin lugar a dudas este tipo de estudios en los que se generan herramientas para el ejercicio profesional constituyen un primer paso hacia la generación de manuales de procedimientos para la práctica audiológica, en los que a partir de la práctica se evalúe y reformulen diferentes elementos referentes al manejo de determinada condición.

Finalmente, es importante aclarar, que este ejercicio investigativo queda abierto a un segundo estudio, que tenga el propósito de reformular los subítems que no aprobaron el valor mínimo permisible de razón de validez, aplicar las observaciones de los jueces y que al mismo tiempo logre realizar una validación de los protocolos a gran escala contando con una muestra significativa de jueces para su posterior estandarización.

Referencias

- Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. (2002). Programa de Tamizaje Auditivo Para Colombia. Recuperado el 10 de Mayo de 2009, de <http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrino30202supldetec3.htm>.
- AEDA (Asociación Española de Audiología) (2002). Normalización de las pruebas audiológicas (I): *La audiometría tonal liminar. Auditio: Revista Electrónica de Audiología*, 1 (2). Recuperado el 30 de Mayo de 2009, de <http://www.auditio.com/revista/vol1/2/010201.pdf>.
- Arana, G. Angulo, R. (2000). *Revista de la Sociedad Bolivariana de Otorrinolaringología Broncoesofagología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Paragangliomas en Bolivia*. 6(4)
- Arias, X. Gómez, M. (2009). Colesteatoma (revisión bibliográfica). *Revista medica de Costa Rica y Centroamérica*. LXVI (588) 135-139.
- Audiología Hoy. (2006). Protocolo del examen visual del conducto auditivo externo, otoscopia y manejo del cerumen. *Revista Colombiana de Audiología*. 3 (3).
- Auditio.com (2002). Normalización de las pruebas audiológicas (I): La audiometría tonal liminar. *Auditio: Revista Electrónica de Audiología*. 1, 16 – 19. Recuperado 3 de Mayo 2009 en <http://www.auditio.com>.
- Bailey, B. Johnson, J. Newlands, S. et al. (2006). *Head and neck surgery—otolaryngology*. 2. Lippincott Williams y Wilkins Wolters Kluwer Health.

- Basterra J (2004). *Otorrinolaringología y Patología Cervical*. Madrid, España. Ed. Masson, S.A.
- Behrman, R. Kliegman, R. Jenson, H. (2000). *Tratado de Pediatría., 17*. Elseivers. España S.A. Translation of Nelson Textbook of Pediatrics.
- Brackmann, D. Shelton, C. Arriaga, M. (2001). *Otologic Surgery*. Saunders Company. Elsevier, Philadelphia, USA. Segunda Edición.
- Stach, B. (1998). *Cinical Audiology*. San Diego, London. Singular Publishing Group, Inc.
- Bravo, R. (1999). *Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica*. Paraninfo. Madrid, España.
- Bruce W. Jafek y Bruce W. Murrow (2006). *Otorrinolaringología*. Ed. Elsevier. Madrid, España. Versión en español de la Tercera edición original en inglés.
- Carvajlino, I. Walteros, D. Fernández, G. et al. (2008). *Revista Colombiana de Audiología* ISSN: 1657-723X. 51, 78-86
- Chiavenato, I. (1993). *Iniciación a la organización y control*. México. Mc Graw Gil.
- Chivato, T. (2003). Calidad y Protocolos Clínicos. *Alergol Inmunol Clin*. 18,117-118.
- Corbo, M. y Marimon, M. (2001). Labio y paladar fisurados: Aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. *Rev. Cubana Med Gen Integr. [online]*. 17, (4), pp. 379-385.

- Coscio, D. Hernández, G. Moreno, M. (2007). Otoesclerosis infantil. *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*. 52 (1)
- Castillo, J. Jury, S. Estudio, diagnóstico y tratamiento de la disfunción tubarica. Recuperado el 12 de Noviembre de 2009, en <http://www.asalfa.org.ar>.
- Gil, L. Vallejo, L. Gil, E. (2004). *Otología*. Buenos Aires, Madrid. Médica Panamericana.
- Godoy, J. y Martínez, J. (2003). Clínica las Condes Screening auditivos en bebes. *Revista Médica*. 14, 1 – 8.
- Gómez, E. Franklin, E. (1997). *Sistemas Administrativos, Análisis y Diseños*. Mc Graw Gil.
- Gómez, O. (2006). *Audiología Básica*. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá Colombia.
- González, F. Garabal, J. Torres, T. Gilabert, M. López D. (1997). Relación del fenómeno de Toynbee con la disfunción tubárica. *Anales O.R.L. Iber.-Amer.* XXIV, 4. 48, (3): 393-400. Extraído el 3 de Noviembre de. <Http://www.arrakis.es>.
- Gotzens, B. y Marro, C. (2003). Prueba de valoración de la percepción auditiva. *Explorando sonidos y el lenguaje ITPA*. Masson, España.
- Greenberg, Jonathan Ed. (1993) Handbook of head and spine trauma. Marcel Dekker Ink. New York, USA.
- Hall, J. & Mueller, H. (1997) *Audiologists`s Desk Reference 1*. San Diego, London: Singular Publishing Group, Inc.

- Harold, C. Editor. (2008). *Professional Guide to Diseases*. Lippincott Williams y Wilkins Wolters Kluwer Health. 9, 692 – 695.
- Hay, William W.; Levin, Myron J.; Sondheimer, Judith M.; Deterding, Robin R. (2006). *Current Pediatric Diagnosis & Treatment*. Edition: 18th McGraw-Hill. Denver, Colorado.
- Iñiguez R. Patología de Oído externo, Cuerpos Extraños, Perforación Traumática. *Publicaciones Otorrinolaringología*: Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile
- Maggio M, Alvarez N, Bajo S, Bermejo L, Bernal S, Garcia J, Bascaran B, Lopez J, Garcia I, Morant A, Patiño I, Trinidad G, Zenker F. (2004) Recomendaciones al Protocolo de Adaptación Pediátrica. Grupo Audioprotésico Pediátrico. Programa Infantil Phonak. Alicante.
- Manual de Procedimiento. (2007). Cuidado de los Oídos (Lavado Ótico). Área 11 Atención Primaria. Servicio Madrileño de Salud.
- Mejía, B. (2007) Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas de salud. Capítulo 11 representación gráfica de los procesos. Eco ediciones 5 edición
- Ministerio de la Protección Social (2006). Decreto número 1011 de 2006. "*Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud*".
- Ministerio de la Protección Social, Programa de Apoyo a la Reforma de Salud, Unión Temporal: Instituto de Ciencias de la Salud, CES - Centro de Gestión Hospitalaria. (2007). Sistema Obligatorio de Garantía de la

Calidad Guías Básicas para la Implementación de las Pautas de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud. Bogotá D.C.

Ministerio de la Protección Social (2006). Resolución número 1043 de 2006.

“por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones”.

Ministerio de salud (2000). Resolución número 412 de 2000. “Por la cual se

establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública”.

Morera, C. Algarra, J. (2006). *Lecciones de otorrinolaringología aplicada.*

Barcelona, España. Editorial Glosa.

Narbona, J. Chevie-Muller, C. (2003) El lenguaje del niño: desarrollo normal,

evaluación y trastornos. Segunda edición, reimpresión. Editorial Masson. Barcelona España.

Roeser, R. Valente, M. Hosford-Dunn, H. (2007). *Audiology Diagnosis. 1.*

Thieme Medical Publishers. New York, USA. Second Edition

Rosenfeld, R. Bluestone, C. (2003). *Evidence-based otitis media. Second*

Edition. BC Decker. Ontario, Canada.

- Stach. (1998). *Clinical Audiology*. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc.
- Schimeltz, J. Guarneros, J. Litwak, S. Soriano, J. Zambito, G. (1996) Tumor glómico yugular. Caso clínico y revisión de literatura. *Anales Médicos*. 41 (2). 69-73.
- Shore Health System. University of Maryland Medical System. Glomus jugulare tumor. <http://health.shorehealth.org/ency/article/001634all.htm>. Tomado 13 de noviembre de 2009.
- Stool, S. Berg, A. Et al. (1998). Otitis Media with Effusion in Young Children: *Clinical Practice Guideline*. U.S Department of Health and Human Services. Publicación completa online.No. 94-0622.
- Tumores Benignos de Oído Medio. Infomed, *Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Especialidades, Otorrinolaringología*. <http://www.sld.cu/sitios/otorrino/temas.php?idv=10917>. Tomado viernes 13 de noviembre. 2009.
- Unidad de investigación Clínica Epidemiológica del Área de la Salud de Zamora (2002). Diseño y Evaluación de Protocolos Clínicos. II, 5.

