VALIDACIÓN DE PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

PROYECTO INSTITUCIONAL

DIANA PATRICIA LEAL
DIRECTORA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLOGÍA
BOGOTA, D.C, AGOSTO DE 2012

VALIDACIÓN DE PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

PROYECTO INSTITUCIONAL

DIANA LEAL
CLAUDIA AGUIRRE
DENNIS DELGADO
JESSIKA DOMINGUEZ
BLANCA TOVAR
AUTORES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLOGÍA
BOGOTA, D.C, AGOSTO DE 2012

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	10
Marco metodológico	27
Tipo de estudio	27
Método	27
Unidad de análisis	27
Instrumentos	28
Resultados	31
Discusión	39
Conclusiones	41
Referencias	42
Anexos	43

Índice de Tablas

Tabla 1. Razón de validez de contenido alcanzada para los objetivos. 32

Tabla 2. Razón de validez de contenido alcanzada para los componentes. 34

Tabla 3. Razón de validez de contenido para procedimiento clínico. 35

Tabla 4. Razón de validez de contenido alcanzada para diagrama de flujo. 36

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A Carta de invitación a jueces expertos.

Anexo B Matriz validación de protocolo para adaptación de audífonos en menores de cinco años.

Anexo C Protocolo para adaptación de audífonos en menores de cinco años.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
VICERRECTORIA ACADÉMICA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Los suscritos Vicerrector Académico, Director de la Unidad de Investigación e Innovación y Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, hacen constar que previa revisión y discusión en éste comité, se le otorgó al trabajo titulado:

"VALIDACIÓN DE PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS"

El concepto de APROBADO

Para constancia se firma a los 26 días del mes de septiembre

Vicerrectora Académica

Directora
Unidad de Investigación e Innovación

Decana
Facultad Ciencias de la Salud

Agradecimientos

A Dios por la fortaleza que nos proporciono para lograr alcanzar una meta más en nuestras vidas. Constituyéndose en nuestra guía y soporte además de iluminar nuestros caminos.

A nuestras familias, por su comprensión, apoyo y amor incondicional, motivándonos para culminar esta importante etapa de nuestras vidas pese a las adversidades y dificultades presentadas.

A nuestros docentes de especialización por contribuir con nuestro crecimiento intelectual.

A todos ellos, infinitas gracias.

Resumen

VALIDACIÓN DE PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

Diana leal B.*

Claudia Aguirre V, Dennis Delgado R, Jessika Domínguez M, Blanca Tovar S.**

Corporación Universitaria Iberoamericana

El proyecto tuvo como propósito validar el protocolo para la adaptación de audífonos en menores de 5 años diseñado por Bermúdez G, Leal D., y Cols. (2011). Para la validación de contenido se consultaron 9 jueces expertos quienes debían ser fonoaudiólogos especialistas en audiología y tener experiencia mínima de 5 años en adaptación de audífonos en niños. Se les solicitó diligenciar una matriz de calificación, para determinar la validez de contenido del protocolo, teniendo en cuenta los criterios de claridad, secuencia, pertinencia y suficiencia. A partir de los resultados obtenidos se infiere que el protocolo cumple con la razón de validez en la mayoría de los ítems (1.0), aquellos en los que no se logró la razón de validez fueron modificados, eliminados u organizados de acuerdo a sugerencias realizadas por los jueces. Por lo anterior se determinó que el protocolo cumple con los requisitos necesarios para su validación. No obstante, se sugiere una segunda fase donde se califique el protocolo corregido verificando su aplicación con los usuarios.

Palabras clave: protocolo, validación, adaptación en niños, audífonos.

* dianaleal26@yahoo.es
**celestinaaguirre_16@hotmail.com,deloderu@gmail.com, jessikadominguez@hotmail.com, blancatovars206@yahoo.es

Abstract

VALIDATION OF PROTOCOL BY ADAPTATION OF AUDIPHONES IN MINOR OF FIVE YEARS

Diana leal B.*

Claudia Aguirre V, Dennis Delgado R, Jessika Domínguez M, Blanca Tovar S.**

Corporación Universitaria Iberoamericana

The project was aimed to validate the protocol for hearing aid fitting in children under 5 years designed by Bermudez G., Leal, and Cols. (2011). For validation of content experts were consulted 9 judges who should be fonoaudiologist specialists in audiology, have at least 5 years experience in hearing aid fitting in children. They were asked to fill out a scoring matrix to determine the content validity of the protocol, taking into account the criteria of clarity, sequence, relevance and sufficiency. From the results it follows that the protocol complies with the ratio of valid most of the items (1.0), those in which was not achieved because of validity were modified, deleted or organized according to suggestions from judges. Therefore, it was determined that the protocol meets the requirements for validation. However, it suggests a second phase where the rate the amended protocol verifying your application users.

Keywords: protocol, validation, adaptation in children, hearing aid.

---

* dianaleal26@yahoo.es
**celestinaaguirre_16@hotmail.com,deloderu@gmail.com, jessikadominguez@hotmail.com, blancatovars206@yahoo.es

Introducción

El presente proyecto se enmarcó en la línea de investigación Medición y evaluación en audiología y formó parte del grupo de investigaciones audiológicas de la Institución Universitaria Iberoamericana. El desarrollo de ésta investigación se dio en dos etapas así: la primera etapa consistió en la elaboración del protocolo titulado: “DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS PARA POBLACIÓN PEDIÁTRICA” trabajo desarrollado por Gloria Isabel Bermúdez, Diana Patricia Leal y Zulma Cañizales en el 2011. La segunda etapa que se constituyó en la razón del presente trabajo de investigación, tuvo como objetivo realizar la validación de contenido por consenso de expertos del protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años, entendiéndose por validación de contenido, a la evaluación de la capacidad del protocolo de incluir los aspectos requeridos para realizar en forma efectiva la adaptación de audífonos, permitiendo de ésta manera unificar criterios.

Este proceso de validación se hace importante para que los profesionales de la salud específicamente los audiólogos realicen procedimientos basados en instrumentos de aplicación y orientación práctica, que permita igualar las condiciones en el proceso de toma de decisiones clínicas. Además, busca reducir la variabilidad injustificada en la práctica profesional, mejorar la calidad de la atención en salud y proyectarse como una herramienta educativa para estudiantes. Con la validación de protocolos en audiología, se pretende

establecer bases estructuradas, sustentadas, claramente definidas, cuyo procedimiento organizado, permita que el proceso de adaptación de prótesis auditivas en distintas entidades y organismos de salud se realice con criterios profesionales estandarizados y validados. De esta manera, se busca lograr un diagnóstico de alto nivel de especificidad y sensibilidad, observando a largo plazo un reconocimiento a nivel profesional, social y gubernamental, así como un apoyo con sustento teórico-científico para todo el gremio audiológico.

Es por esta razón, que cada día las asociaciones y agremiaciones buscan hacer uso del proceso de validación de protocolos, como una herramienta de control para evitar la generación de riesgos frente a la atención en salud de los usuarios y para lograr el cumplimiento de los requisitos derivados de las buenas prácticas de salud. Es así como los actuales sistemas de gestión de la calidad, integran la validación de protocolos para la identificación, valoración y control de riesgos. Los procesos de validación se constituyen entonces en sistemas de aseguramiento de la calidad mediante los cuales se establecen evidencias documentadas para demostrar que un proceso conduce a resultados de calidad consistentes dentro de las especificaciones predeterminadas (Ordoñez M; Rojas D, 2007).

De acuerdo a la importancia de validar el protocolo de adaptación de audífonos en niños de cero a cinco años se planteó como pregunta de investigación: ¿Cuál es la razón de validez por juicio de expertos para que el protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años cumpla

con los criterios de pertinencia, suficiencia, claridad, secuencia y que ítems se deben modificar, eliminar o ajustar?

Para orientar y dar continuidad al desarrollo de la respuesta de investigación se plantearon las siguientes subpreguntas*:* ¿Cuál es la razón de validez por juicio de expertos para el criterio de pertinencia en la validación del protocolo de adaptación de audífonos en niños de menores de cinco años?; ¿Cuál es la razón de validez por juicio de expertos para el criterio de suficiencia en la validación del protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años?; ¿Cuál es la razón de validez por juicio de expertos para el criterio de claridad en la validación del protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años?; ¿Cuál es la razón de validez por juicio de expertos para el criterio de secuencia en la validación del protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años?; ¿Cuáles son los ítems que requieren ser modificados o eliminados en el protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años posterior a la calificación de los jueces expertos?; ¿Qué ajustes se deben realizar en el protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años posterior a la calificación de los jueces expertos?.

Para dar sustento teórico a este proyecto se realizó indagación teórica que estuviera encaminada a: la búsqueda bibliográfica de las investigaciones que antecedieron el presente proyecto, revisión de la legislación colombiana en el área de salud y definición del término validación. Dentro de las razones que justificaron realizar la validez de contenido del proyecto se constituyen las

investigaciones que lo antecedieron en las cuales se evidencia claramente la necesidad, importancia y justificación de realizar el proceso de validación de cualquier instrumento. Es así, como se encontró que de acuerdo a revisiones bibliográficas el método más utilizado para realizar la validación de contenido es el descrito por Cohen y Sweedlik (2001), en el que se determinan los pasos por los cuales cualquier instrumento que se esté diseñando debe pasar. Se incluyen: conceptualización, construcción, ensayo, análisis y revisión de la prueba, todo esto teniendo en cuenta el contexto en el cual se pretende emplear dicho instrumento.

La institución Iberoamericana dentro de su programa de especialización en audiología tiene claramente definida una línea de investigación que busca apoyar el desarrollo de proyectos dirigidos a la validación de instrumentos. Algunos de los trabajos de investigación que anteceden al presente proyecto y que fueron revisados sirviendo como soporte teórico son: “Validez de contenido de las listas Ibero para determinar el SRT en niños colombianos de 3 a 5 años de edad” (Oramas C; Rodríguez W, 1997), cuyo objetivo consistió en estimar la validez de contenido en la elaboración de un instrumento de apoyo para medir el umbral de reconocimiento de palabra en niños de 3 a 5 años, obteniendo como resultados que las listas de las palabras ibero para determinar el SRT cumplen con todos los objetivos preestablecidos al tener en cuenta y respetar las características en su construcción, dentro de un contexto cerrado con su respectivo material gráfico obviando los problemas de un habla incompleta o deficiente en los niños pequeños.

“Validación de la metodología NIOSH/98 en la evaluación de la audición en la población del servicio aéreo de la policía nacional” (Cuellar J; Martín D; Pabón M Usaquén F, 2003), cuyo propósito consistió en validar la metodología de la evaluación de la audición en una población de trabajadores del servicio aéreo de la policía nacional expuesta a altos niveles de ruido dado que constituyen un grupo vulnerable al factor de alto riesgo de la población colombiana. Los resultados obtenidos permitieron determinar que la metodología NIOSH/98 presentó alta sensibilidad, alta especificidad y muy buen nivel de exactitud, igualmente los resultados mostraron directa relación entre descensos permanentes del umbral y exposición a altos niveles de presión sonora.

“Validez de contenido y constructo del listado de palabras monosílabas para la evaluación del nivel de discriminación” (Arévalo S; Arias L; Fonseca G; Pérez M,2005), el objetivo de ésta consistió en determinar la validez de contenido y constructo del listado de palabras monosílabas LMC para la evaluación del nivel de discriminación en población normoyente de Bogotá y Bucaramanga, proporcionando a la comunidad de audiólogos un instrumento que permite hallar el SD en adultos disminuyendo el riesgo de errar durante el proceso diagnóstico, obteniéndose resultados satisfactorios para todas la estrategias utilizadas que demuestran la adecuada estructura interna de la prueba lo que permitió establecer la validez del listado LMC.

“Validez y confiabilidad del LI-SRT en niños bogotanos de 3 a 5 años” (Cano C; López L; Manrique M; Medina N; Velandia S, 2009), el principal interés

radicó en hallar el nivel de validez y confiabilidad del LI-SRT en población colombiana de 3 a 5 años, este estudio permitió realizar ajustes a los estímulos visuales y auditivos de acuerdo a los parámetros básicos para la realización de una lista logoaudiométrica (balance fonético, familiaridad y disimilitud fonética), como resultado se encontró un índice de acuerdo mayor a 0,7 tanto en niños como jueces audiológos sobre los estímulos presentados, constituyendo este estudio en la primera fase de validación para la lista de palabras que continua con el hallazgo de consistencia interna al ser aplicada a un grupo de niños bogotanos.

"Validación del protocolo para la medición del efecto de oclusión durante el proceso de selección de audífonos" (Gutiérrez C & Walteros D, 2009), en el cual se buscó el nivel de validez del protocolo para determinar el efecto de oclusión durante el proceso de selección de audífonos luego de los ajustes de carácter procedimental, permitiendo constituir una herramienta valida que ha pasado por todo un proceso riguroso de construcción convirtiéndose en un instrumento de uso audiológico importante para la evaluación preventiva en candidatos de adaptación de audífonos.

"Validación de protocolos para el abordaje de patologías auditivas neurosensoriales" (Leal D. et al., 2011) el propósito del estudio fue ajustar y validar los protocolos para patologías neurosensoriales desarrollados por Leal D., y Cols. (2009). Para la validación de contenido se consultaron 18 jueces expertos quienes calificaron los protocolos en los criterios de pertinencia y suficiencia. Los expertos consultados fueron audiólogos de diferentes regiones

del país, quienes contaban con experiencia en el área. Como resultados del estudio, en la fase de revisión se determino la necesidad de ajustar algunos ítems en forma y contenido. En la fase de validación la razón de validez de contenido alcanzada para la mayoría de los ítems fue de 0.42, lo que determinó que los protocolos cumplen con los requisitos de pertinencia y suficiencia necesarios para su validación.

"Validación y actualización de protocolos de manejo de hipoacusias conductivas" (Bermúdez I; Leal D; Ballén A; Mamian N; Rincón J; & Salazar L., 2011). El propósito de esta investigación fue validar y actualizar los protocolos propuestos por Leal, et. al., (2009) para el manejo de hipoacusias conductivas, se quiso ajustarlos a los requerimientos de la normatividad vigente para contribuir con la unificación de criterios en el manejo audiológico de estas patologías. Se usó el método de validación de contenido por juicio de expertos descrito por Cohen, R. y Swerdlik (2001), que implica el cálculo la razón de validez a partir de la calificación dada por treinta jueces en los criterios de pertinencia y suficiencia. Como resultado de la validación y revisión de contenido, los protocolos fueron ajustados y actualizados para mejorar en pertinencia y suficiencia, especialmente en el aspecto de manejo en la prescripción de ayudas auditivas en los protocolos de malformaciones congénitas, otitis media y externa, disfunción tubárica y otoesclerosis.

"Validez y confiabilidad del listado de palabras monosílabas" (Neira, L & Walteros D, 2010), en éste estudio se pretendió determinar el nivel de validez y confiabilidad del listado de las palabras monosílabas colombianas para la

evaluación de la discriminación en la población adulta, posterior a ajustes de nivel de familiaridad, balance fonético y disimilitud acústica. La investigación encontró que la lista LMC se convierte en una herramienta valida y confiable para la evaluación logoaudiométrica en población colombiana y el proceso efectuado en un criterio para la realización de nuevos procesos de validación de herramientas de evaluación logoaudiométrica. Esta lista es una herramienta fiable para hallar el porcentaje de discriminación auditiva en sujetos con y sin pérdida auditiva en adultos colombianos de diferentes regiones del país.

"Validación de los protocolos de audiometría tonal, logoaudiometría e inmitancia acústica" (Jimeno L; López O; Ortega S & Pérez M 2010) en el cual se buscó proporcionar protocolos unificados y actualizados acorde a la normatividad vigente mejorando la calidad del proceso asistencial. Como resultados de la validación y revisión de contenido los protocolos fueron ajustados y actualizados para mejorar en claridad y suficiencia.

En lo que respecta a la revisión de la legislación colombiana, según lo establecido en el Régimen Nacional de Salud, se ha buscado que las distintas entidades que prestan servicios en salud, cuenten con los lineamientos, correctamente medidos y evaluados, para tal fin. Es así, que la validación de protocolos se fundamenta en la necesidad de contar con herramientas de evaluación que hayan demostrado su eficacia. Si se analizan los documentos en el ámbito técnico emitidos en los últimos años por parte de las entidades científicas, se puede apreciar una amplia heterogeneidad en sus métodos de análisis, y en la forma y profundidad con que se exponen los fundamentos de

las recomendaciones. En la última década, particularmente en países industrializados, se ha producido una convergencia de criterio en torno a la importancia de utilizar métodos explícitos para la selección, análisis crítico y síntesis de la literatura científica en la toma de decisiones en salud, y para la generación de consenso entre profesionales. Por su parte, en el marco del proceso de reforma que el sector salud ha emprendido, el Ministerio de Salud ha evidenciado la importancia de identificar intervenciones, procedimientos y estándares de calidad adecuados para dar respuesta a las necesidades de atención de las enfermedades que ocasionan los problemas de salud prioritarios para la población, y en concordancia con ello, generar protocolos de atención en salud sustentados en evidencias científicas sólidas. Respecto a éste último aspecto, es importante tener en cuenta la definición de calidad de la atención en salud bajo el marco normativo del Ministerio de Protección Social a través del Acuerdo No. 008 de 1994 mediante el cual el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud ordenó al Ministerio de Protección Social, establecer en el Plan Obligatorio de Salud la expedición del manual, con miras a unificar criterios en la prestación de servicios como garantía de acceso, calidad y eficiencia; la resolución 5261 de 1994 por la cual se establece la necesidad de expedir los manuales de actividades, intervenciones y procedimientos con el fin, que éste, sea utilizado en el sistema de Seguridad Social en Salud; la resolución 412 del 25 de febrero de 2000, definiendo las guías de atención como los documentos mediante los cuales se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones a seguir y el orden secuencial y lógico para el

adecuado diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de interés en salud pública establecidas en el Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud y a cargo de las Entidades Promotoras de Salud, Entidades Adaptadas y Administradoras del Régimen Subsidiado; la ley 872 de 2003 mediante la cual se da la creación del sistema de gestión de la calidad en la rama ejecutiva del Poder Público, en otras entidades prestadoras de Salud y se adopta la Norma Técnica de calidad la cual determina las generalidades y los requisitos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad.

En la actualidad, cada vez se insiste más en la necesidad que los profesionales en salud realicen procedimientos protocolizados que se encuentren validados, como parte esencial del proceso de mejoramiento continuo, que propenda por la calidad de la atención, tal y como lo plantea en el Decreto 1011 de 2006 mediante el cual se determinan los requisitos, mecanismos, procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país, definiendo la provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios; o como se plantea en la Resolución 1043 de 2006 en la cual se determinan nueve estándares para la habilitación de los servicios de salud mediante los cuales 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; o en la Resolución 1445 de 2006 donde se definen las funciones de la entidad acreditadora en el Manual de estándares del sistema único de acreditación para: las entidades administradoras de planes de beneficios, las instituciones prestadoras de servicios de salud hospitalarias, las instituciones prestadoras de servicios de salud ambulatorias, los laboratorios clínicos, las instituciones que ofrecen servicios de imagenología, las instituciones que ofrecen servicios de salud de habilitación y rehabilitación.

Con ésta legislación en Colombia se busca que la práctica audiológica, se rija bajo una normatividad que busca estandarizar el ejercicio profesional cumpliendo condiciones de rigor científico, claridad de contenidos, y de aplicabilidad en nuestro entorno local. En el área de Audiología se evidencia la necesidad de unificar criterios sobre los distintos procedimientos utilizados para la adaptación de audífonos, siendo importante implementar a nivel nacional protocolos validados y actualizados en las condiciones requeridas por el Ministerio de Protección Social, con el fin de cumplir las normas, ejercer la profesión adecuadamente, satisfacer las necesidades y expectativas de los pacientes y conocer en qué condiciones se realizó la adaptación, proporcionando pautas unificadas que mejoren la calidad asistencial.

Por último en el marco teórico y siendo el objeto de estudio la validación, se hace necesario definir el concepto de validación desde diferentes autores; la validación se define como el establecimiento de pruebas documentales que

aportan un alto grado de seguridad que un proceso planificado se efectuará uniformemente en conformidad con los resultados previstos especificados (Gillian C; Anderson R; Egan A., 1998).

La validación es la confirmación mediante el aporte de pruebas objetivas, que se han cumplido los requisitos para el uso pretendido o una aplicación específica (Norma ISO 9000: 2000). La validez de un estudio es la cualidad que lo hace creíble y da testimonio del rigor con que se realizó, implica relevancia del estudio con respecto a sus objetivos, así como coherencia lógica entre sus componentes, se va desarrollando a lo largo de todo el estudio, en cada una de sus etapas. Un estudio tendrá resultados válidos si todos los procesos se monitorean adecuadamente, desde el diseño y el desarrollo del trabajo de campo hasta la preparación del informe y la difusión de sus resultados.

Según Anastasi y Urbina (1998) la validez de los instrumentos de medición tiene que ver con lo que miden y con qué tan bien lo hacen; indican qué se puede inferir a partir de los resultados; Nunally (1987) reporta la validez como el grado en que el diseño de un instrumento mida lo que esta designado para medir y si lo hace exactamente. Esta no es una cualidad absoluta que posee un instrumento de medida independientemente de su función. Por otro lado, la validez también puede ser entendida como el grado en que un instrumento o protocolo representa el universo o la totalidad de los contenidos del fenómeno que se pretende revisar, apunta por lo tanto a que los pasos definidos en el protocolo representan el concepto bajo estudio (Dooley, 1995 citado por Alarcón y Muñoz, 2008). Una definición mas actual es que la validez es un

juicio basado en evidencia sobre lo apropiado de las inferencias extraídas de las puntuaciones de la prueba, la validez se refiere a un juicio concerniente a lo bien que mide de hecho una prueba lo que pretende medir, Cohen y Swerdlik (2001).

La definición de validez en términos estadísticos es entendida como la proporción de la varianza verdadera que es relevante para los fines del examen, entendiéndose por relevante a lo que es atribuible a la variable, características o dimensión que mide la prueba, en este sentido, generalmente la validez de un instrumento se define ya sea por medio de la relación entre sus puntuaciones con alguna medida de criterio externo, o bien la extensión con la que la prueba mide un rasgo subyacente especifico hipotético o “constructo”, la validez de las puntuaciones de un instrumento se asegura mediante la acumulación de evidencia teórica, estadística, empírica y conceptual del uso de las puntuaciones.

La validez ha tenido un proceso evolutivo, en 1954 un comité presidido por Cronbach estableció por encargo de la Asociación de Psicología Americana (APA), que la validez era de cuatro tipos: validez de constructo, validez predictiva, validez concurrente y validez de contenido. Para el caso de este proyecto de investigación se determinó que se realizaría la validación de contenido, entendida ésta como la determinación de lo adecuado del muestreo de reactivos del universo, de reactivos posibles; en este sentido, es una medida de lo adecuado del muestreo.

Una forma habitual de establecer la validez de contenido es la consulta a expertos en el tema, quienes evalúan a través de una pauta elaborada por el investigador, si los contenidos de un test son pertinentes, adecuados, suficientes y claros; no obstante, es el investigador clínico quien finalmente decidirá hasta dónde desea extender el contenido de su cuestionario. (Cohen y Swerdlik, 2001).

La problemática de investigación del presente proyecto, se basó en la necesidad de realizar un proceso de validación que permitiera mediante el juicio de expertos (audiólogos) elaborar una guía estandarizada y basada en conocimiento científico aplicado. Para el siguiente trabajo de investigación se estableció el proceso de validación mediante la validez del contenido, a través de la consulta a un grupo de expertos en el tema, teniendo en cuenta tal y como lo definen Cohen y Swerdlik, 2001 que, es el investigador clínico, quien finalmente decidirá hasta dónde desea extender el contenido de su cuestionario.

Se entiende por experto tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. Dicha competencia, esta dada por el nivel de calificación en una determinada rama o disciplina de la ciencia o el arte y se encuentra definida por la actividad científico-investigativa y profesional del especialista, el nivel y profundidad de conocimientos de los

logros de la ciencia y técnica en el mundo; la comprensión del problema que se investiga y las perspectivas de su desarrollo.

Para los propósitos de esta investigación cada juez respondió si o no, de acuerdo a los criterios de: claridad, entendida como que el lenguaje utilizado no sea ambiguo. Secuencia, haciendo referencia a la coherencia que existe en el ordenamiento de los ítems y los procedimientos a lo largo del protocolo. Pertinencia, entendida como lo oportuno y necesario de incluir el criterio y los procedimientos dentro del protocolo. Suficiencia, haciendo referencia a la necesidad de indagar sobre el alcance de los criterios y procedimientos para indicar al audiólogo la acción que debe desarrollar en cada una de las pruebas mencionadas (Jimeno, et al, 2010).

Al validar una prueba, se calcula la razón de validez (CVR) de contenido para cada respuesta negativa. Lawshe (1975) recomienda que si la cantidad de acuerdo observado tiene una probabilidad de más de 5% de ocurrir al azar, el reactivo debería eliminarse. De acuerdo con Lawshe, si más de la mitad de los jueces responde si a un ítem, éste ítem tiene al menos alguna validez de contenido. Existen niveles mayores de validez de contenido conforme mayor numero de expertos concuerdan en que un ítem particular si se requiere.

El cálculo de razón de validez se determina a través de la formula:

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

CVR= Razón de validez de contenido

ne= Número de expertos que responden si

N= Número total de expertos

Es importante tener en cuenta que CVR es negativo cuando menos de la mitad de los expertos indican esencial el reactivo, CVR es cero cuando exactamente la mitad indican esencial el reactivo y CVR es positivo cuando más de la mitad, pero no todos, los expertos indican esencial el reactivo. Para validar el instrumento se debió tener en cuenta en consideración el número de expertos que evaluaron el reactivo, con el propósito de determinar los valores mínimos permisibles para cada reactivo.

Dentro del marco de la presente investigación se planteó como objetivo general: Validar y ajustar el contenido del protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años mediante la evaluación y verificación del contenido por consenso de expertos en audiología en los criterios de pertinencia, suficiencia, claridad y secuencia con el fin de proporcionar una guía unificada, validada y actualizada, que permita igualar las condiciones en el proceso de toma de decisiones clínicas, reduciendo la variabilidad injustificada en la práctica profesional, mejorando la calidad del proceso asistencial. Los objetivos específicos estuvieron dirigidos a: Determinar la validez por juicio de expertos para el criterio de pertinencia, Determinar la validez por juicio de expertos para el criterio de suficiencia; Determinar la validez por juicio de expertos para el criterio de claridad; Determinar la validez por juicio de expertos para el criterio de secuencia; Determinar los ajustes y actualizaciones necesarias que se deben realizar en el protocolo posterior a la calificación de los jueces expertos.

Marco Metodológico

Tipo de Estudio

La presente investigación se enmarca en un tipo de estudio descriptivo ya que se realizó la validación de contenido por consenso de expertos del protocolo de adaptación de audífonos para niños menores de cinco años.

Método

Para la validación del contenido del protocolo se usó el juicio de expertos a través del calculo de índice Razón de Validez descrito por Cohen y Swerdlik (2001), que implicó la calificación dada por fonoaudiólogos especialistas en audiología de cada uno de los ítems evaluados en los criterios de pertinencia, claridad, suficiencia y secuencia; y la revisión y actualización de los contenidos de los protocolos a la luz de la normativa vigente y revisión bibliográfica.

Unidad de Análisis

El protocolo para adaptación de audífonos en niños menores de cinco años validado por los jueces expertos que son fonoaudiólogos especialistas en audiología con mínimo 5 años de experiencia en adaptación de audífonos en niños en sus criterios de: pertinencia, suficiencia, claridad, y secuencia.

Instrumentos

La presente investigación utilizó un primer instrumento consistente en una encuesta realizada para determinar los posibles jueces. Dicha encuesta se realizó durante el Congreso de Audiología evento que se llevó a cabo del 23 al 25 de febrero de 2012 en la cual se solicitaron datos personales, nivel profesional (especialista en audiología), tiempo de experiencia, si trabaja en la adaptación de audífonos, en qué tipo de población y si se encuentra interesado en hacer parte de la investigación como juez experto previo cumplimiento de los requisitos.

El segundo instrumento consistió en una matriz de calificación para evaluar el protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años. Esta matriz incluyó dos entradas, en la parte vertical se establecieron los componentes de cada uno de los ítems a evaluar, y en el lado horizontal se ubicaron los criterios de calificación (claridad, secuencia, pertinencia, suficiencia) y parámetros (si/no) de evaluación, que fueron diligenciados por cada uno de los jueces expertos, ésta matriz contó también con un espacio para observaciones y sugerencias con el fin de corregir o cambiar algún componente, en los casos en los que el juez experto lo consideró necesario.

Una vez los jueces expertos entregaron la matriz diligenciada se elaboró otro instrumento consistente en una base de datos en la cual se registraron los resultados para ser analizados y realizar los ajustes pertinentes. Este instrumento consistió en un cuadro de doble entrada, el cual en la parte vertical

se ubicaron los jueces expertos (audiólogos) y en la horizontal la calificación que cada juez dio a los criterios o ítems.

Procedimiento

El presente proyecto de investigación se elaboró con la colaboración de jueces expertos, fonoaudiólogos especialistas en audiología, con mínimo 5 años de experiencia en adaptación de audífonos en niños, así:

1. Se realizó una encuesta en el marco del Congreso de Audiología realizado en la ciudad de Bogotá del 23 al 25 de febrero, a los asistentes a dicho congreso. Una vez se recibieron las encuestas diligenciadas se procedió a realizar la tabulación de la información para determinar quienes cumplen con los criterios establecidos para ser jueces.

2. Se contactó a los jueces expertos que cumplieron con los criterios de selección (fonoaudiólogos especialistas en audiología, con mínimo 5 años de experiencia en adaptación de audífonos en niños). Se envió la carta de invitación a los jueces para que participen de éste proyecto.

3. Una vez seleccionados los jueces expertos se hizo entrega en forma personal previa cita en el lugar determinado por el juez, del material consistente en: la carta de presentación, el protocolo y la matriz de calificación.

4. Sistematización de los datos: Una vez los jueces expertos entregaron la matriz diligenciada se elaboró un instrumento consistente en una base de datos en la cual se registraron los resultados para ser analizados realizando los ajustes pertinentes. Este instrumento consistió en un cuadro de doble entrada,

en el cual en la parte vertical se ubicaron los jueces expertos (audiólogos) y en la horizontal la calificación que cada juez dio a los criterios o ítems.

5. Análisis de datos: Una vez obtenidas las calificaciones realizadas por los jueces se realizó el cálculo del índice de razón de validez CVR a cada uno de los ítems de los protocolos evaluados con el propósito de identificar el nivel de acuerdo entre jueces y determinar cuales de ellos debieron ser sometidos a un proceso de revisión y ajuste. Se incluyeron los valores mínimos y máximos de acuerdo al número de jueces.

6. Ajustes: A partir de las observaciones realizadas por los jueces expertos, la revisión bibliográfica y la normativa vigente se elaboró una nueva versión de protocolo, validada, ajustada y actualizada.

7. Informe de investigación: realización del informe final para presentación.

Resultados

Para el desarrollo de la validación de contenido del presente proyecto se contó con la participación de nueve jueces expertos en audiología con una experiencia de mínimo 5 años en la adaptación de audífonos en niños menores de 5 años, a quienes se les entregó la carta de presentación del proyecto, el protocolo y una matriz que buscó determinar la calificación en los aspectos de: claridad, suficiencia, pertinencia y secuencia de los ítems contenidos en el protocolo.

Una vez se recibieron las matrices calificadas se realizó el análisis estadístico aplicando la formula de Lawshe (1975), citado por Cohen y Swerdlik (2001), que determina de acuerdo al número de jueces expertos los aspectos a considerar como válidos en cuanto a su contenido. En la fórmula denominada Razón de Validez de Contenido CVR= ne-N/2 / N/2, *CVR* hace referencia a la razón de validez de contenido, *ne* al número de jueces que estuvieron de acuerdo y *N* al número total de jueces. El autor en mención considera que CVR es negativo cuando menos de la mitad de los expertos indican esencial el reactivo, CVR es cero cuando exactamente la mitad indican esencial el reactivo y CVR es positivo cuando más de la mitad, pero no todos, los expertos indican esencial el reactivo. Para validar el instrumento se debió tener en cuenta en consideración el número de expertos que evaluaron el reactivo, en el caso de la presente validación, el número de jueces corresponde a 9 y la razón de validez varia entre 0.0 y 1.0. Es importante tener en cuenta que en razón a que el

número de jueces es impar para el presente proyecto no se tiene la posibilidad de un CVR igual a cero.

Lawshe (1975) recomienda que si la cantidad de acuerdo observado tiene una probabilidad de más de 5% de ocurrir al azar, el ítem debería eliminarse. De acuerdo con Lawshe, si más de la mitad de los jueces responde si a un ítem, éste ítem tiene al menos alguna validez de contenido. Existen niveles mayores de validez de contenido conforme mayor número de expertos concuerdan en que un ítem particular si se requiere. El CVR oscila entre +1 y -1, siendo las puntuaciones positivas las que indican una mejor validez de contenido. Lawshe (1975) sugiere que un CVR = .29 será adecuado cuando se hayan utilizado 40 expertos, un CVR= .51 será suficiente con 14 expertos, pero un CVR de, al menos, .99 será necesario cuando el número de expertos sea 7 o inferior.

Posteriormente a la aplicación de dicha formula los resultados obtenidos para cada uno de los ítems del protocolo se establecieron en relación al grado de claridad, pertinencia, suficiencia y secuencia considerando cuales de estos eran validos y cuáles no, siendo estos últimos los que presentaran un valor menor a 0.77.

De las 9 jueces (n=9) en lo que respecta a los objetivos los ítems que no obtuvieron el criterio de razón de validez son: el objetivo 1 en el criterio de claridad donde 6 jueces respondieron que si cumplía con el criterio, es decir, el CVR fue de 0,33; en los criterios de pertinencia y suficiencia 7 jueces respondieron que si cumplía, es decir, el CVR fue de 0,56 para cada criterio; el

objetivo 2 en el criterio de secuencia fue calificado por 6 jueces que si cumplía, con un CVR de 0,33, el criterio de pertinencia fue calificado por 7 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,56 y en el criterio de suficiencia 5 jueces respondieron que si cumplía con un CVR de 0,11; el objetivo 3 en el criterio de secuencia fue calificado por 6 jueces en que si cumplía para un CVR de 0,33; el objetivo 4 en los criterios de claridad, secuencia y suficiencia obtuvo calificación por 7 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,56, en el criterio de pertinencia si se logra la razón de validez dado que los 9 jueces afirmaron que si cumplía con un CVR de 1,0; el objetivo 5 en los criterios de claridad y suficiencia 7 jueces respondieron afirmativamente que si cumplía con un CVR de 0,56, en el criterio de secuencia 6 jueces calificaron que si cumplía con un CVR de 0,33 y en el criterio de pertinencia se considero que si cumple la razón de validez, en razón a que los 9 jueces calificaron que si cumplía con un CVR de 1,0; en el objetivo 6 en los criterios de claridad y suficiencia calificaron 6 jueces que si cumplía con un CVR de 0,33, en el criterio de secuencia 7 jueces dijeron que si cumplía con un CVR de 0,56 y en el criterio de pertinencia se cumple con la razón de validez dado que 8 jueces calificaron que si cumplía con un CVR de 0,78; el objetivo 7 en todos los ítems fue calificado por 7 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,56; el objetivo 8 en los criterios de claridad, secuencia y suficiencia fue calificado por 7 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,56 y en el criterio de pertinencia si se cumple la razón de validez, el cual fue calificado por los 9 jueces como que si cumplía con un CVR de 1,0 finalmente el objetivo 9 en los criterios de claridad y suficiencia fue

calificado por 7 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,56, en el criterio de secuencia fue calificado por 6 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,33 y el criterio de pertinencia cumple con la razón de validez, siendo calificado por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0 .

Tabla 1. Razón de validez de contenido alcanzada para los objetivos

	Numero de jueces que dijeron que si				Criterio de razón de validez			
Ítem	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia
Objetivo 1	6	8	7	7	0,33	0,78	0,56	0,56
Objetivo 2	9	6	7	5	1,00	0,33	0,56	0,11
Objetivo 3	9	6	9	9	1,00	0,33	1,00	1,00
Objetivo 4	7	7	9	7	0,56	0,56	1,00	0,56
Objetivo 5	7	6	9	7	0,56	0,33	1,00	0,56
Objetivo 6	6	7	8	6	0,33	0,56	0,78	0,33
Objetivo 7	7	7	7	7	0,56	0,56	0,56	0,56
Objetivo 8	7	7	9	7	0,56	0,56	1,00	0,56
Objetivo 9	7	6	9	7	0,56	0,33	1,00	0,56

Nota: Criterio de razón de validez de contenido para los objetivos aplicando la formula de Lawshe (Cohen y Swerdlik, 2001).

En el ítem componentes no se logró la razón de validez en los subítems: definición en los criterios de claridad y suficiencia fue calificado por 7 jueces en que si cumplía con un CVR de 0,56, los criterios de secuencia y pertinencia si logran la razón de validez siendo calificados por la totalidad de jueces con un CVR de 1,0. En el subítem nivel de complejidad en el criterio de suficiencia fue calificado por 7 jueces como que si cumplía con un CVR de 0,56, los criterios de claridad, secuencia y pertinencia cumplen con la razón de validez, los cuales fueron calificados por los 9 jueces como que si cumplía para un CVR de 1,0. En el subítem profesionales que realizan el procedimiento en los criterios de

pertinencia y suficiencia fueron evaluados por 7 y 6 jueces respectivamente como que si cumplían con un CVR de 0,56 y 0,33 los criterios de claridad y secuencia cumplen con la razón de validez siendo calificados por la totalidad de los jueces como que si cumplían con un CVR de 1,0. En el subítem indicaciones clínicas no se logro razón de validez en el criterio de suficiencia evaluado por 6 jueces con un CVR de 0,33, los criterios de claridad y secuencia si cumplen con la razón de validez, al ser calificados por los 9 jueces como que cumplían con un CVR de 1,0; así mismo, el criterio de pertinencia cumple con la razón de validez al ser calificado por 8 jueces con un CVR de 0,78. En el subítem resultados esperados en los criterios de claridad y pertinencia fueron calificados por 7 jueces con un CVR de 0,56, el criterio de suficiencia fue calificado por 6 jueces con un CVR de 0,33, el criterio de secuencia cumple con la razón de validez siendo calificado por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0. En el subítem tiempo estimado en los criterios de claridad y suficiencia fue calificado por 6 jueces con un CVR de 0,33, los criterios de secuencia y pertinencia si cumplen con la razón de validez al ser calificados por los 9 jueces con un CVR de 1,0. En el subítem infraestructura física y especificaciones de los equipos se logró razón de validez en todos los criterios. En el subítem de medidas de bioseguridad en el criterio de suficiencia evaluado por 7 jueces logró un CVR de 0,56, los criterios de claridad, secuencia y pertinencia lograron la razón de validez al ser evaluados por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0.

Tabla 2. Razón de validez de contenido alcanzada para los componentes

	Numero de jueces que dijeron que si				Criterio de razón de validez			
Ítem	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia
Definición	7	9	9	7	0,56	1,00	1,00	0,56
Nivel de complejidad	9	9	9	7	1,00	1,00	1,00	0,56
Profesionales que realizan el procedimiento	9	9	7	6	1,00	1,00	0,56	0,33
Indicaciones clínicas	9	9	8	6	1,00	1,00	0,78	0,33
Resultados esperados	7	9	7	6	0,56	1,00	0,56	0,33
Tiempo estimado	6	9	9	6	0,33	1,00	1,00	0,33
Infraestructura física y especificaciones de los equipos	9	9	9	9	1,00	1,00	1,00	1,00
Medidas de bioseguridad	9	9	9	7	1,00	1,00	1,00	0,56

Nota: criterio de razón de validez de contenido para los componentes aplicando la formula de Lawshe (Cohen y Swerdlik, 2001).

En el ítem de procedimiento clínico no se logró la razón de validez en los subítems: evaluación clínica en los criterios de claridad evaluado por 6 jueces con un CVR de 0,33, el criterio de suficiencia fue evaluado por 7 jueces con un CVR de 0,56, los criterios de secuencia y pertinencia si cumplen con la razón de validez el cual fue calificado por 8 jueces con un CVR de 0,78. El subítem preselección en los criterios de claridad, pertinencia y suficiencia fue calificado por 7, 6 y 5 jueces con un CVR de 0,56, 0,33 y 0,11 respectivamente, el criterio de secuencia cumple con la razón de validez, siendo calificado por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0. El subítem selección en los criterios de

claridad, pertinencia y suficiencia fue calificado en sus dos primeros aspectos por 7 jueces y en el último por 6 jueces con un CVR de 0,56 para los dos primeros y 0,33 respectivamente. El subítem adaptación, en los criterios de claridad y suficiencia fue calificado por 7 jueces con un CVR de 0,56, los criterios de secuencia y pertinencia si cumplen con la razón de validez y fueron calificados por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0. El subítem verificación, validación y orientación, en los criterios de claridad y suficiencia fueron evaluados por 6 jueces con un CVR de 0,33, en los criterios de secuencia y pertinencia se cumple con la razón de validez los cuales fueron calificados por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0. El subítem controles y ajustes y asesoría permanente en los criterios de claridad y suficiencia fueron evaluados por 7 y 6 con un CVR de 0,56 y 0,33 respectivamente, los criterios de secuencia y pertinencia cumplen con la razón de validez siendo evaluados por los 9 jueces con un CVR de 1,0. El subítem reporte final logro razón de validez en todos los criterios. El subítem recomendaciones y remisiones en el criterio de suficiencia fue calificado por 7 jueces con un CVR de 0,56, en los criterios de claridad, secuencia y pertinencia cumplen con la razón de validez al ser calificados por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0.

Tabla 3. Razón de validez de contenido para procedimiento clínico

	Numero de jueces que dijeron que si				Criterio de razón de validez			
Ítem	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia
Evaluación clínica	6	8	8	7	0,33	0,78	0,78	0,56
Preselección	7	9	6	5	0,56	1,00	0,33	0,11
Selección	7	9	7	6	0,56	1,00	0,56	0,33
Adaptación	7	9	9	7	0,56	1,00	1,00	0,56
Verificación	6	9	9	6	0,33	1,00	1,00	0,33
Validación y orientación	6	9	9	6	0,33	1,00	1,00	0,33
Controles y ajustes	7	9	9	6	0,56	1,00	1,00	0,33
Asesoría permanente	7	9	9	6	0,56	1,00	1,00	0,33
Reporte final	9	9	9	9	1,00	1,00	1,00	1,00
Recomendaciones y remisiones	9	9	9	7	1,00	1,00	1,00	0,56

Nota: criterio de razón de validez de contenido para el procedimiento aplicando la formula de Lawshe (Cohen y Swerdlik, 2001).

El ítem diagrama de flujo no logró razón de validez en los criterios de claridad y suficiencia siendo evaluados por 7 jueces con un CVR de 0,56 respectivamente, los criterios de secuencia y pertinencia cumplen con el índice de razón de validez al ser calificados por la totalidad de los jueces con un CVR de 1,0.

Tabla 4. Razón de validez de contenido alcanzada para diagrama de flujo

	Numero de jueces que dijeron que si				Criterio de razón de validez			
Ítem	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia	Claridad	Secuencia	Pertinencia	Suficiencia
Diagrama de flujo	7	9	9	7	0,56	1,00	1,00	0,56

Nota: criterio de razón de validez de contenido para el diagrama de flujo aplicando la formula de Lawshe (Cohen y Swerdlik 2001).

Discusión

El ajuste y revisión del protocolo, permitió construir una herramienta validada y actualizada, estableciendo bases estructuradas, sustentadas y definidas en un protocolo para la adaptación de audífonos en menores de 5 años, con el cual se busca proporcionar una guía que dirija la acción del audiólogo sin coartar su criterio y ejercicio profesional, dado que cada especialista es quien define las conductas que mejor se adecuen a las necesidades especificas de cada usuario, teniendo en cuenta la normatividad vigente establecida por el Ministerio de Protección Social, permitiendo así medir, comparar y unificar criterios de la práctica profesional.

Dentro de las limitaciones que se presentaron para la validación del protocolo, esta el hecho de que no se contó con un número mayor de jueces expertos participantes, en razón a que se convocó a un gran número de audiólogas, sin embargo, no se obtuvo la matriz diligenciada por parte de todas las profesionales convocadas.

Otra de las limitantes que se presentaron es no haber logrado que una vez realizadas las modificaciones al protocolo se entregara nuevamente el protocolo modificado a los jueces para verificar las correcciones realizadas. Por lo anterior se sugiere llevar a cabo una segunda fase en la cual se califique nuevamente el protocolo corregido y se verifique su aplicación con los usuarios. Se recomienda difundir a todo el gremio este protocolo una vez se culmine la segunda fase de validación y se realice actualización antes de 5 años para

incluir aspectos a modificar de acuerdo a evidencia clínica, cambios en los consensos profesionales, cambios en la demografía de la población, el perfil epidemiológico, la tecnología disponible en el país y normatividad vigente. Lo anterior con el fin de minimizar el riesgo de realizar prácticas inadecuadas, mejorar la calidad del servicio y dar cumplimiento a la resolución 412 del 25 de febrero de 2000, en su articulo 4, el cual se titula “GUÍA DE ATENCIÓN” siendo éstas definidas como “el documento mediante el cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones a seguir y el orden secuencial y lógico para el adecuado diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de interés en salud pública establecidas en el Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud y a cargo de las Entidades Promotoras de Salud, Entidades Adaptadas y Administradoras del Régimen Subsidiado…” (Acuerdo 117, 1998).

Conclusiones

Con la ejecución del presente trabajo de investigación se realizó la validación del protocolo de adaptación en menores de 5 años cuya fase inicial fue desarrollada por Gloria Isabel Bermúdez, Diana Patricia Leal y Zulma Cañizales en el 2011, mediante la validación de contenido por consenso de expertos utilizando la formula de criterio de razón de validez de Lawshe (1975), citado por Cohen y Swerdlik (2001).

Con base a los resultados obtenidos se concluye que el protocolo logra tener una razón de validez en algunos de los ítems, siendo importante resaltar que aquellos en los que no se logró la razón de validez fueron modificados, eliminados, organizados o ajustados de acuerdo a las sugerencias realizadas por los jueces.

Finalmente, se concluye que es importante llevar a cabo una segunda fase en la cual se califique nuevamente el protocolo corregido y se verifique su aplicación con los usuarios con el fin de unificar procedimientos y conceptos en la adaptación de audífonos a nivel pediátrico en los profesionales del área de audiología en Colombia.

Referencias

Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social (1998). Extraído el 2 de julio de 2012 desde: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14530.

Acuerdo Número 008 (1994). República de Colombia Ministerio de Salud Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud. Extraído el 2 de julio de 2012 desde www.pos.gov.co/Documents/Archivos/.../Acuerdo_08__de1994.pdf.

Alarcón, A, y Muñoz, S. (2008). Medición en salud: Algunas Consideraciones. Metodológicas. Rev. Médica. Chile vol.136, n.1. Recuperado el 31 agosto de 2010, p. 125-130. Extraído el 2 de julio de 2012 desde: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000100016&script=sci_arttext ISSN 0034-9887.

Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). Test Psicológicos. (7a Edición). México: Prentice Hall. Pág. 35.

Arévalo S; Arias L; Fonseca G; Pérez M, (2005). Validez de contenido y constructo del listado de palabras monosílabas para la evaluación del nivel de discriminación. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Beauchaine, K (2001) un protocolo de amplificación para bebes. Phonak. Extraido el 29 de junio de 2012 desde: http://www.phonak-pip.es/aula_pip1.asp?idc=4&ids=8.

Bermúdez, I., Leal, D., & Cañizalez, Z. (2011). Diseño de un protocolo de adaptación de audífonos para población pediátrica. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Cano C., López L; Manrique M; Medina N; Velandia S, (2009). Validez y confiabilidad del LI-SRT en niños bogotanos de 3 a 5 años. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Cohen, R. & Swerdlik, M. (2001). Pruebas y evaluaciones psicológicas: introducción a las pruebas y a la medición. México: McGraw-Hill.

Cuellar J., Martín D; Pabón M Usaquén F, (2003). Validación de la metodología NIOSH/98 en la evaluación de la audición en la población del servicio aéreo de la policía nacional. Santa Fé de Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Decreto 1011 (2006). República de Colombia Ministerio de Salud. Extraído el 2 de julio de 2012 desde: http://www.saluddecaldas.gov.co/phocadownload/normatividad/DECRETO_1011_de_2006_MPS.pdf.

Gillian Chaloner-Larsson, Ph.D, GCL Bioconsult, Ottawa Roger Anderson, Ph.D (1998). Guía de la OMS sobre los requisitos de las prácticas adecuadas de fabricación (PAF) Segunda parte Laboratorios de Productos Biológicos para la Salud Pública de Massachusetts Anik Egan, BSc, GCL Bioconsult, Ottawa. Extraido el 30 de junio de 2012 desde: http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF/www9811.pdf.

Gutiérrez C & Walteros D, (2009). Validación del protocolo para la medición del efecto de oclusión durante el proceso de selección de audífonos. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Jimeno, L., López, O., Ortega, S., & Pérez, M. (2010). Validación de los protocolos en audiometría tonal, logoaudiometría e inmitancia acústica Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Lawshe, C. (1975). Pruebas psicotécnicas en la selección de personal. Madrid: Rialp. P. 16.

Leal, D., Puentes, A., Pulido, J., Prieto, L., Quintan, M., (2009). Diseño de protocolos para el abordaje de patologías auditivas sensoriales. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Ley 872 (2003). Extraído el 2 de julio de 2012 desde: http://www.minambiente.gov.co/documentos/normativa/ley/ley_872_301203.pdf.

Neira, L & Walteros D, (2010). Validez y confiabilidad del listado de palabras monosílabas. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Nodarse, E. M., Vázquez, J. A., López, G. S., Abalo, M. C., Suárez, E. E., & Fortuny, A. T. (2006). Técnicas diagnósticas más utilizadas para la identificación temprana de las pérdidas auditivas. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, Vol. 26 (No. 2), 91-100.

Norma Internacional ISO 9000 (2000). Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario. Extraído el 2 de julio de 2012 desde: http://www.slideshare.net/yinbareza/iso-9000-2000es.

Nunnaly, J. (1987) Teoría Psicométrica. Editorial Trillas, México. Pág. 15 - 29.

Oramas C; Rodríguez W, (1997). Validez de contenido de las listas Ibero para determinar el SRT en niños colombianos de 3 a 5 años de edad. Santa Fé de Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana.

Ordoñez M. Rojas D. (2007). Diseño y elaboración de una guía para la validación de método microbiológicos estándar. Extraído el 2 de julio de 2012 desdehttp://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis108.pdf

Resolución 1043 (2006). República de Colombia Ministerio de Salud. Extraído el 2 de julio de 2012 desde: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20268.

Resolución 1445 (2006). Anexo técnico No. 1. República de Colombia Ministerio de Salud. Extraído el 2 de julio de 2012 desde:

http://www.unydos.com/acreditacion/catalogo/docs/Res%201445%20de%202006%20(Anexo%20Tecnico%201).pdf.

Resolución número 412 (2000). República de Colombia Ministerio de Salud. Extraído el 2 de julio de 2012 desde: www.pos.gov.co/Documents/Archivos/.../resolucion_412_2000.pdf.

Resolución número 5261 (2004). República de Colombia Ministerio de Salud. Extraído el 2 de julio de 2012 desde: www.pos.gov.co/Documents/.../resolucion_5261_de_1994.pdf.

Seewald Richard (1995). El Método de Nivel de Sensación Deseada (DSL) para la Adaptación de Audífonos en Lactantes y Niños. Extraído el 3 de julio de 2012 desde: http://www.phonak-pip.es/upfiles/files/A1204.pdf.

ANEXOS

ANEXO A

CARTA DE INVITACIÓN A JUECES EXPERTOS

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

FACULTAD DE COMUNICACIÓN HUMANA Y FONOAUDIOLOGÍA

VALIDACIÓN DE PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

Bogotá, _____ de 2012

Cordial saludo

Señor juez:

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Corporación Universitaria Iberoamericana matriz se encuentra desarrollando el proyecto de investigación titulado ”PROTOCOLO DE ADAPTACIÓN EN MENORES DE CINCO AÑOS”, el cual fue diseñado en el año 2010 por: la Directora Científica de Proyecto Audióloga Diana Patricia Leal, Directora metodológica Audióloga Gloria Isabel Bermúdez y propuesto como proyecto de grado al ser validado para aspirar al título de especialistas en audiología por las profesionales Claudia Aguirre Villareal, Dennis Lorena Delgado Ruiz, Jessika María Domínguez Mercado y Blanca Inés Tovar Segura.

El objetivo general de este proyecto es validar y ajustar el contenido del protocolo de adaptación de audífonos en niños menores de cinco años mediante la evaluación y verificación del contenido por consenso de expertos en audiología en los criterios de pertinencia, suficiencia, claridad y secuencia con el fin de proporcionar una guía unificada, validada y actualizada, que permita igualar las condiciones en el proceso de toma de decisiones clínicas, reduciendo la variabilidad injustificada en la práctica profesional, mejorando la calidad del proceso asistencial.

Conocedores de su trayectoria profesional en el área de audiología clínica, es importante resaltar que sus sugerencias como profesionales expertos serán tenidas en cuenta como aportes fundamentales para la validación de dicho protocolo.

Cabe mencionar que la información será utilizada exclusivamente con fines académicos propios de la investigación.

Agradecemos la atención prestada a esta solicitud.

_____

GINA MILENA CORREA ATENCIA

Coordinadora Académica Especializaciones Facultad de Salud

Anexos: Matriz de calificación

Protocolo para la adaptación de audífonos para población pediátrica de cero a cinco años en Colombia

ANEXO B

MATRIZ VALIDACIÓN DE PROTOCOLO PARA ADAPTACION DE AUDIFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

Fecha: _____
Nombre del evaluador_____
Tiempo de experiencia laboral: _____
Institución donde labora: _____

- Claridad: haciendo referencia a que el lenguaje utilizado no sea ambiguo.
- Secuencia: hace referencia a la coherencia que existe en el ordenamiento de los ítems y los procedimientos a lo largo del protocolo
- Pertinencia: se refiere a lo oportuno y necesario de incluir el criterio y los procedimientos dentro del protocolo
- Suficiencia: pretende indagar sobre el alcance de los criterios y procedimientos para indicar al audiólogo la acción que debe desarrollar en cada una de las pruebas mencionadas (Jimeno, L et al, 2010).

COMPONENTES	PARAMETROS DE EVALUACION **PROTOCOLO DE ADAPTACION DE AUDIFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS**								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		SECUENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	**NO**	**SI**	**NO**	**SI**	**NO**	**SI**	**NO**	
OBJETIVOS DEL PROTOCOLO: • Implementar el pronóstico y las expectativas reales de la adaptación.									
• Orientar a los padres y al niño por medio de asesorías permanentes, desde el inicio de la adaptación hasta el final del tratamiento.									
• Identificar las necesidades de amplificación auditiva y procedimientos complementarios audiológicos necesarios para la adaptación de audífonos en niños menores de 5 años.									
• Proveer al niño de sonidos amplificados en todo el rango de las frecuencias del habla, en todas las									

intensidades, que estos sean audibles pero no incómodos									
• Ofrecer una óptima calidad de sonido y una mayor inteligibilidad del habla en todos ambientes auditivos.									
• Proporcionar mejores capacidades auditivas en el niño, para propiciar mejor desarrollo del lenguaje.									
• Establecer la habilidad comunicativa del niño antes durante y después de la adaptación de audífonos, por medio de seguimiento por parte de padres, docentes y grupo interdisciplinario a través de informes de evolución del niño.									
• Verificar los beneficios y/o grado de satisfacción del niño, por medio de su familia, docentes y grupo interdisciplinario, ya que gracias a la adaptación se facilitara el desarrollo del lenguaje oral del niño.									
• Orientar a los padres, la familia, y docentes, acerca del uso y cuidado de los audífonos, fomentando las expectativas reales de los resultados de la amplificación con audífonos en niños menores de 5 años.									
I. DEFINICIÓN									
II. NIVEL DE COMPLEJIDAD (ver en protocolo)									
III. PROFESIONALES QUE REALIZAN EL PROCEDIMIENTO (ver en protocolo)									
IV. INDICACIONES CLINICAS (ver en protocolo)									
V. RESULTADOS ESPERADOS • Consejería a padres									
• Adaptación de los audífonos									
• Verificación del funcionamiento de los audífonos									
• Validación del beneficio y grado de satisfacción del niño, padres, familia y acompañantes									
• Orientación a la familia									

VI. TIEMPO ESTIMADO (ver en protocolo)									
VII. INFRAESTRUCTURA FISICA Y ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS • Otoscopio									
• Cabina sonoamortiguada									
• Audiométro									
• Inmitanciométro									
• VRA									
• Instrumentos musicales calibrados									
• Batería de juegos didácticos									
• Material y accesorios para toma de impresiones									
• Computador con software programador de audífonos									
• Interface (hipro o noah link)									
• Analizador de oído real									
• Estetoclip									
• Set de repuestos básicos									
• Juego de desatornilladores para audífonos con trimmer									
• Materiales para limpieza y desinfección de instrumentos									
• Formatos (acta de entrega, consentimiento informado, pedidos, reparaciones y devoluciones, carta de compromiso de padres-familiares-audiólogo, folleto informativo).									
VIII. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD									
IX. PROCEDIMIENTO CLINICO 1. Evaluación audiológica completa Objetivos: • Detectar, caracterizar e intervenir tempranamente la pérdida auditiva, determinando si el niño es candidato o no a la adaptación de audífonos. • Realizar una aproximación hacia el tipo de audífono apropiado para el niño.									

2. Plan de tratamiento (preselección) Objetivos: • Identificar necesidades comunicativas individuales del niño. • Identificar las capacidades y destrezas del niño relacionadas al uso de la prótesis auditiva. • Conocer expectativas realistas frente al tratamiento. • Proporcionar consejería a padres o cuidador del menor con el fin de explicar ventajas y limitaciones de la adaptación.									
3. Selección: Objetivos • Analizar e implementar las características físicas del audífono. • Proporcionar consejería a padres o persona que esté a cargo del menor con el fin de explicar sobre las características y opciones de amplificación. En esta etapa se debe definir: características electroacústicas. Decidir opciones de amplificación. Definir la adaptación de controles externos. Beneficios de los audífonos (ver en protocolo) Requisitos de los audífonos (ver en protocolo) Prestaciones de los audífonos (ver en protocolo)									
4. Adaptación: Objetivos: • Comprobar que las características del audífono corresponden a las determinadas por e audiólogo. • Asegurar que el niño obtenga los beneficios necesarios de la amplificación de una forma correcta y eficiente. • Proporcionar consejería permanente a los padres sobre las instrucciones y manejo del audífono.									

Inspección visual con estetoclip Medición de oído real Aspectos a descartar Análisis psicoacústico y electroacústico Verificación y ajuste del audífono con el paciente Consejería a los padres y entrega de folleto informativo									
5. Verificación Objetivos • Garantizar que el audífono adaptado cumpla con los estándares electroacústicos. • Garantizar que la ayuda auditiva facilita el desarrollo del lenguaje en el niño. • Elaborar reporte de evolución del niño, por parte del audiólogo. • Determinar defectos de fabricación. • Realizar control de calidad y control físico. Análisis psicoacústico y electroacústico Verificación del audífono y la adaptación en niños Adaptación física									
6. Validación: Objetivos: • Establecer el impacto de la intervención audiológica. • Identificar los beneficios del audífono, la satisfacción cosmética, comodidad física y seguridad, facilidad de inserción y retiro. • Determinar beneficios del audífono en cuanto a reconocimiento de habla. • Elaborar reporte de evolución del niño por parte del audiólogo y grupo interdisciplinario. Test de Ling Test de percepción auditiva									

7. Controles y ajustes: Objetivos: • Revisar la calidad y funcionamiento del audífono y el beneficio al niño. • Obtener el mayor beneficio del audífono. • Proporcionar confianza en el uso del audífono evitando el abandono del mismo.									
8. Asesoría permanente a padres y grupo interdisciplinario: Objetivos: • Establecer vínculo de confianza y apoyo constante con el niño, padres de familia o persona a cargo desde el inicio de la evaluación con el fin de lograr empatía que facilite el proceso. • Brindar asesoría permanente a padres de familia, profesores y demás terapeutas que intervienen en el proceso. • Elaborar reporte de evolución del niño por parte del audiólogo y grupo interdisciplinario.									
9. Reporte final: Objetivos: • Realizar un informe donde se registren datos del niño, sus controles, la evolución de su proceso de adaptación del audífono. Recomendaciones y remisiones									
10. DIAGRAMA DE FLUJO (ver en protocolo)									

ANEXO C

PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

El protocolo de adaptación de audífonos en población pediátrica, está dirigido específicamente al proceso de selección y adaptación de prótesis auditivas, en niños entre los 0 y 5 años de edad, consta de una serie de pasos o pautas que guían al audiólogo durante todo el proceso, unificando criterios que sirvan como instrumento al momento de elegir la forma más efectiva, eficiente y satisfactoria para la adaptación de audífonos y posterior intervención en habilitación auditiva.

La aplicación de programas de detección precoz de pérdidas auditivas ha permitido detectar a más temprana edad niños con pérdida auditiva, lo que obliga a iniciar programas de habilitación y rehabilitación, desde tempranas edades (Nodarse, E. M y cols 2006). La adaptación de audífonos, debe hacerse por lo menos un mes después de haberse diagnosticado la pérdida auditiva, esto implica que en la actualidad, podemos encontrar pacientes que requieren adaptación de audífonos desde aproximadamente los 6 o 7 meses de edad (Beauchaine, K 2001). Si bien es cierto que la selección y adaptación de audífonos es muy similar para todas las poblaciones, en bebes y niños pequeños hay que tener en cuenta ciertos aspectos que marcan diferencias importantes, tales como:

- El oído externo y medio del bebe es de menor longitud, diámetro, volumen e impedancia, lo que ocasiona que se generen niveles de presión sonora más altos que en el adulto, con el mismo nivel de entrada.

- La información audiométrica es limitada, ya que en niños pequeños se trabaja con niveles mínimos de respuesta y no con umbrales.

- El proceso de maduración auditiva, debe ser tenido en cuenta para la evaluación dado que los resultados son diferentes en cada etapa y lo que en una etapa puede ser considerado normal en etapas posteriores puede ser indicador de retraso en el desarrollo de habilidades auditivas,

siendo importante la detección temprana para realizar una intervención oportuna.

- La dificultad en establecer niveles confortables de audibilidad y de disconfort.
- Los infantes poseen periodos de atención más cortos y niveles de fatigabilidad más bajos que el adulto, así como necesidades auditivas diferentes, dado que requieren audibilidad del 100% de las estructuras del lenguaje para desarrollar la lengua oral. En la adaptación de prótesis auditivas para los adultos las necesidades difieren en que se requiere mayor equilibrio entre comodidad y audibilidad. En el caso de los niños no se presenta deprivación auditiva, en el adulto si, lo cual se constituye en un aspecto a tener en cuenta en el proceso de adaptación.
- Los niños de estas edades tienen la capacidad de inhibir sus respuestas ante situaciones extrañas.
- Dificultad en seguir instrucciones y en el proceso de condicionamiento.

Para la construcción de este protocolo, se realizó la revisión teórica de diferentes propuestas de selección y adaptación de audífonos en población infantil a nivel nacional e internacional, realizando revisiones de:

- Academia Americana de Audiología ASHA (2003).
- Protocolo de Amplificación para bebés. Phonak (2005).
- Protocolo Adaptación de Audífonos. ASOAUDIO (2006).
- Principios y guías para los programas de intervención y detección para audición temprana (JCIH) (2007).
- Protocolo de orientación para la implementación de ayuda auditiva en población infantil, basado en protocolo implementado en Ontario, fecha de publicación octubre, versión 3.1 (2007).

Esta revisión teórica documental proporcionó un panorama amplio de los elementos necesarios que deben contemplarse en el proceso de adaptación de audífonos en niños menores de 5 años y permitió plantear los siguientes objetivos:

- Identificar las necesidades de amplificación auditiva y procedimientos complementarios audiológicos necesarios para la adaptación de audífonos en niños menores de 5 años.

- Determinar el pronóstico con base en los resultados obtenidos en la evaluación proporcionando expectativas reales del proceso de adaptación.

- Amplificar de acuerdo a las características de la perdida auditiva aprovechando los restos auditivos del niño en función del desarrollo de habilidades auditivo-comunicativas.

- Apoyar mediante el proceso de adaptación el desarrollo de habilidades auditivas en el niño, con el fin de propiciar el desarrollo del lenguaje de acuerdo a las características de la pérdida auditiva.

- Orientar a los padres, docentes y/o cuidadores y al niño por medio de asesorías permanentes en aspectos propios del uso, cuidados y manejo de la prótesis auditiva desde el inicio del proceso hasta el final del tratamiento.

- Verificar los beneficios y/o grado de satisfacción del niño, por medio de las habilidades auditivas que la familia, docentes y grupo interdisciplinario evidencien en el niño.

- Realizar controles y ajustes necesarios con el fin de cumplir las metas de amplificación esperadas.

PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS

I DEFINICIÓN:

El termino “protocolo de adaptación” se refiere a un proceso que involucra una serie de pasos fundamentales que deben ser llevados a cabo en su totalidad para lograr un resultado exitoso. Según la docente L. Jimeno (comunicación personal, mayo 22 de 2012) el propósito de un protocolo de adaptación es arrojar un diagnóstico audiológico, identificar las necesidades auditivas y procedimientos complementarios necesarios, determinar si el niño es candidato o no a la adaptación de ayudas auditivas, orientar sobre el pronóstico y expectativas reales, orientar la selección y una adecuada adaptación; verificar las características electroacústicas y de confort, validar los beneficios obtenidos por el paciente y grado de satisfacción, orientar al paciente y familia acerca del uso y cuidado de su ayuda auditiva, realizar controles y los ajustes necesarios en el tiempo para un optima amplificación, teniendo en cuenta la participación interdisciplinaria que permita abordar al niño como ser integral”.

II. NIVEL DE COMPLEJIDAD:

Nivel de complejidad II, definida en la resolución No. 5261 de agosto 5 de 1994 del Ministerio de Salud como la atención médica, no quirúrgica, no procedimental y no intervencionista, brindada por un profesional de la medicina, especialista en una o más de las disciplinas de esta ciencia y en la cual ha mediado interconsulta o remisión por el profesional general de la salud. Dicho nivel tiene menor cobertura y mayor grado de complejidad, en él se encuentra las acciones que realizan en general los especialistas.

III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO:

Fonoaudiólogo Especialista en Audiología. Se entiende como especialista en audiología a aquellos terapeutas del lenguaje o fonoaudiólogos que hayan cursado y aprobado estudios de especialización en Audiología en

universidades acreditadas nacional o internacionalmente. Por lo tanto, son los profesionales competentes para llevar a cabo de manera exclusiva por sus conocimientos, educación y experiencia en la evaluación audiológica, conocimiento en los diferentes sistemas de amplificación, adaptación de prótesis auditivas y la ejecución de planes de tratamiento correspondientes, para determinar la conveniencia de las prótesis auditivas según las necesidades individuales del niño, su familia y/o cuidador.

IV. INDICACIONES CLÍNICAS:

Este procedimiento se realiza a la población Pediátrica de cero meses a cinco años, que hayan sido diagnosticados mediante estudios audiológicos completos, con pérdida auditiva, que interfiera en el desarrollo del lenguaje, en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo social y que puedan beneficiarse de algún tipo de amplificación.

V. RESULTADOS ESPERADOS:

- Con la evaluación se busca cuantificar y calificar el tipo y grado de pérdida auditiva del niño proporcionando las recomendaciones de evaluación médica, educacional, ayudas auditivas, habilitación o rehabilitación comunicativa.
- Determinar si el niño es candidato a la amplificación, que tipo de amplificación usar o si el sistema de amplificación actual del paciente es efectivo.
- Seleccionar la ayuda auditiva más apropiada, teniendo en cuenta que el beneficio de la amplificación está determinado por: la edad de adquisición, tipo y grado de pérdida auditiva, configuración audiométrica, sitio de lesión, habilidad de discriminación del leguaje, rango dinámico, presencia de patologías asociadas y edad de adaptación de ayudas auditivas.
- Mejorar la comunicación, audibilidad y funcionalidad familiar, social, y escolar teniendo en cuenta alas características de la pérdida auditiva,
- Lograr la mejor y más cómoda recepción auditiva en las diferentes situaciones acústicas

teniendo en cuenta las características de la perdida auditiva.

- Dar la orientación necesaria al paciente, familia y/o cuidadores y docentes.

VI. TIEMPO ESTIMADO:

Para cada uno de los pasos de este protocolo en niños menores de 5 años se debe enfatizar en que el tiempo debe ser ajustado a las necesidades y ritmo de respuesta del niño.

VII. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS:

Tanto el sitio de trabajo como los equipos deben seguir las especificaciones actuales del American National Standards Institute (ANSI). Los equipos deben mantenerse de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones de las casas fabricantes y estar correctamente calibrados con sus registros respectivos, bajo los estándares. ANSI S3.6, ANSI S3.13, IEC-645, ISO 389-1-2-4 Aérea-Campo libre-Masking 1.981 IEC 126 auricular de inserción.

La infraestructura, equipos, instrumentos y materiales necesarios para realizar el proceso de adaptación de audífonos en población pediátrica son:

- Otoscopio de luz halógena y espéculos de todos los tamaños.
- Cabina sonoamortiguada que cumpla con las especificaciones ANSI S3.2-1991. Para la legislación colombiana tiene efecto la resolución 8321 de 1983 artículo 53, la norma NTC 2884 y la norma ANSI S1.4-1984 (R2001) Equipo de campo libre.
- Audiómetro que cumpla con las especificaciones ANSI S3.6-1989. Con campo libre.
- Impedanciómetro según especificaciones de la ANSI S3.6-1987(R 2002).
- Olivas de diferentes tamaños
- Equipo de audiometría de respuestas visuales VRA
- Instrumentos musicales calibrados para audiología infantil.
- Batería de juegos didácticos para condicionamiento auditivo.
- Material y accesorios para toma de impresiones.
- Computador con software para programación de audífonos.

- Interface para programación de audífonos (hipro o noah link)
- Analizador de oído real.
- Estetoclip.
- Set de repuestos básicos
- Juego de destornilladores para audífonos con trimmers
- Materiales para la limpieza y desinfección de los instrumentos, según las normas de bioseguridad establecidas.
- Formatos de acta de entrega, consentimiento informado, pedidos, reparaciones y devoluciones.

VIII. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD:

Se deben seguir las normas de bioseguridad establecidas por el Ministerio de Protección Social y la Secretaria de Salud de cada departamento, así como el protocolo de bioseguridad en audiología, propuesto por Matos y cols en 2009.

IX. PROCEDIMIENTO CLÍNICO:

Para la adaptación de audífonos en niños de cero a cinco años se registran ocho etapas que hacen parte del proceso: Evaluación Audiológica, plan de tratamiento (preselección), selección, adaptación, verificación, validación y orientación (Controles) y asesoría permanente.

1. EVALUACIÓN AUDIOLÓGICA COMPLETA:

Se solicitará al acompañante quien deberá ser un adulto proporcione la información correspondiente para la anamnesis y firme el consentimiento informado para la realización de los procedimientos.

Objetivos:

- Detectar, caracterizar y cuantificar oído por oído la pérdida auditiva, determinando si el niño es candidato o no a la adaptación de audífonos.
- Realizar una aproximación hacia el tipo de audífono apropiado para el niño.

La evaluación audiológica completa nos informa sobre el estado auditivo real del niño, mediante la identificación del tipo y grado de la pérdida auditiva, así como de la posible configuración de la pérdida auditiva, teniendo en cuenta, la edad y características particulares del niño.

Es importante tener en cuenta que el sistema auditivo del bebe y el de los niños de corta edad tiene grandes diferencias con el del adulto, las cuales son resultado de aspectos fundamentales como, la inmadurez fisiológica del sistema auditivo, las diferencias anatómicas del oído y el desarrollo de las habilidades de percepción auditiva.

El primer paso incluye la realización de la otoscopia, luego se requiere identificar la batería de evaluación mas apropiada de acuerdo a la edad del niño.

La evaluación audiológica se debe basar en los protocolos de evaluación pediátrica según la edad madurativa del paciente y debe incluir tanto pruebas objetivas como subjetivas, lo que permitirá analizar y correlacionar los resultados, evitando falsos positivos o falsos negativos. En niños incluso recién nacidos se recomienda realizar timpanograma multicomponente ya que es más específico para la detección de patologías de resonancia alta causadas por rigidez de patologías de resonancia baja generadas por presencia de masa.

Es importante tener en cuenta que las respuestas a pruebas conductuales que se obtienen con bebes y niños pequeños corresponden más a niveles mínimos de respuesta y no a umbrales de audición, esto se debe a procesos de maduración, y a que al no tener experiencia previa con el sonido, responderán a niveles por encima de su umbral real de audición. Teniendo en cuenta las dificultades para obtener umbrales auditivos fiables a estas edades mediante las pruebas comportamentales, las pruebas electrofisiológicas resultan de gran importancia, ya que los umbrales electrofisiológicos, correlacionados con las pruebas comportamentales, nos permitirán no sólo confirmar el diagnóstico, sino también el posterior ajuste del audífono.

Cuando se trata de evaluación audiológica pediátrica, no se puede dejar de enfatizar en la necesidad de correlacionar los resultados. Jerger en 1976, citado por Oramas en 2007, propone “cross-check principle” (principio de chequeo cruzado), el cual parte de considerar que el resultado de una sola prueba audiológica, por muy sofisticada, objetiva y actualizada

que sea, no puede considerarse válida, sin la verificación de sus resultados con otra prueba alternativa, con base en lo cual se establece la correlación de resultados. Así por ejemplo, las pruebas electrofisiológicas deben aplicarse para corroborar las comportamentales y viceversa. Por consiguiente, los audiólogos deberían abstenerse de elaborar diagnósticos audiológicos basados en una sola prueba, por muy sofisticada que ella sea desde el punto de vista tecnológico.

La evaluación audiológica completa proporciona información clave en la adaptación de audífonos en los niños, en la medida que permite conocer características auditivas y la funcionalidad del sistema auditivo central y periférico del paciente tales como: el estado del conducto auditivo externo, funcionalidad de oído medio, el tipo y el grado de pérdida auditiva, el rango dinámico, habilidades de detección-discriminación del lenguaje de acuerdo a la edad. Además, permitirá establecer, si el niño es o no candidato a adaptación de audífono, y ofrecerá información importante para tomar decisiones respecto al tipo de audífono, la ganancia requerida, el tipo de compresión, la salida máxima, número de canales; estableciendo con ello un plan de tratamiento efectivo acompañado de apoyo familiar, el colegio, y el grupo interdisciplinario y así poder continuar con el siguiente paso de preselección.

2. PRESELECCIÓN:

Objetivos:

- Identificar necesidades comunicativas individuales del niño.
- Identificar las capacidades y destrezas del niño relacionadas al uso de la prótesis auditiva.
- Brindar expectativas reales frente al tratamiento.
- Proporcionar consejería a padres o cuidador del menor relacionado con los efectos de la pérdida auditiva, de la adaptación de audífonos u otras ayudas auditivas necesarias para el logro de los objetivos que se establezcan, necesidad de re/habilitación explicando ventajas y limitaciones de la adaptación.

Por otra parte, hay que tener en cuenta los factores socioeconómicos de los padres del menor y/o familiares responsables en el momento de la preselección del audífono, por lo tanto se debe informar sobre el tiempo de garantía, la opción de otros seguros, el costo de las pilas y tiempo de duración según tamaño, sesiones de control, costos de reparación, mantenimiento, posibilidades de ayuda económica, de acuerdo a lo mencionado se debe realizar una carta de compromiso entre los padres y/o familiares y audiólogo.

3. SELECCIÓN:

Objetivos:

- Analizar y definir las características físicas del audífono.
- Definir si la adaptación es mono o binaural.
- Definir características electroacústicas.
- Definir la adaptación de controles externos.
- Definir las características del molde

Teniendo en cuenta la edad, tipo y grado de pérdida, crecimiento, el modelo retroauricular es el más recomendado para adaptaciones pediátricas con tecnología apropiada a sus necesidades obteniendo los siguientes beneficios:

- La ganancia, respuesta frecuencial y la salida máxima permiten que el audífono retroauricular pueda corregir pérdidas auditivas de grado severo a profundo con éxito.

Es importante determinar si la adaptación se realizará en forma monoaural o binaural de acuerdo a las particularidades de cada usuario.

- La audición binaural desde el punto de vista de la adaptación de audífonos mejora la localización del sonido, y la discriminación del lenguaje en ambientes ruidosos, la capacidad de ubicar e identificar la dirección y la distancia de una fuente de sonido exterior, todo esto dependiendo de la etapa de desarrollo en la que se encuentre el niño.

- Está demostrado que un oído recibe una señal acústica distinta del otro. Las señales percibidas en un oído se integran en los hemisferios cerebrales, predominando las fibras contralaterales (decusación).
- El hemisferio dominante (izquierdo en diestros) controla: la recepción del habla, la pronunciación, acentuación y las partes segmentarias del habla: consonantes y vocales. El hemisferio no dominante controla: La tonalidad en el canto. Los estímulos auditivos sin lenguaje. Por lo tanto la estimulación bilateral es importante para activar las funciones de ambos hemisferios y la localización de la fuente sonora en función de las diferencias en intensidad y tiempo.
- El audífono tiene una distancia de amplificación del habla hasta de a un metro y medio (según casas comerciales este rango varia pero ese valor es el promedio).
- En adaptaciones unilaterales el oído inutilizado tiende a perder su capacidad para oír debido a la deprivación auditiva a la cual se somete.

Requisitos:

Los audífonos para adaptación pediátrica deben cumplir con lo siguiente:

- Ser modelo retroauricular.
- Molde blando.
- Adaptación de mini codos o codos pediátricos cuando el pabellón es muy pequeño.
- Porta pilas con cierre de seguridad.
- Ser ergonómico, cuantas menos piezas se requieran mejor, lo ideal son los receptores integrados en el diseño.
- Tener entrada de audio (DAI) que permita recibir la señal del FM
- Ser resistente al agua.
- Ser resistente al trato al que estará sometido en la vida diaria del niño.

En cuanto a sus características electroacústicas y técnicas:

- Debe contar con entrada de audio para adaptar un receptor de FM. (No están indicados los que sólo permiten la adaptación

por inducción magnética) preferiblemente el programa FM debe activarse de manera automática.

- El sistema de compresión indicado para niños es el WDRC.
- Con respecto a las características electroacústicas y técnicas: Comités de expertos, como el liderado por el Dr. Richard Seewald (1998), aconsejan desactivar las múltiples memorias en las adaptaciones pediátricas. No tiene sentido escoger un audífono con 8 programas ya que el niño no será capaz de seleccionarlos en el momento adecuado, además un pequeño de cero a cinco años no necesita audífonos con múltiples memorias.

El mejor audífono para un niño es el que se adapta mejor a sus necesidades auditivas y funcionales, que brinde mayor audibilidad posible de la palabra, y de los elementos segmentales y suprasegmentales del habla, que le permita desarrollar una lengua oral competitiva además debe ser seguro y ergonómico.

Es importante tener en cuenta que no siempre lo más costoso es lo mejor, un buen audífono mal adaptado se convierte en un mal audífono (Phonak, protocolo pediátrico 2006). Así mismo, se requiere que el dispositivo sea versátil ajustándose a las necesidades de cada usuario.

4. ADAPTACIÓN:

Objetivos

- Comprobar que las características electroacústicas y técnicas del audífono correspondan a las características de audición residual del niño (sugeridas previamente en el proceso de selección).
- Verificar el correcto ajuste del molde
- Verificar y ajustar tamaño de la manguera
- Asegurar que el niño obtenga los beneficios necesarios de la amplificación de una forma apropiada y eficiente.
- Proporcionar consejería permanente a los padres sobre el manejo y mantenimiento del audífono.

Es importante asegurarse que el audífono cumpla las características de estilo, controles requeridos, antes de la adaptación al niño. Revisar las características del sonido para confirmar que no exista exceso de ruido interno, intermitencias o distorsiones en la calidad del sonido, además de examinar el molde.

Las medidas de la diferencia entre oído real y acoplador, Real Ear To Coupler Diference RECD, permiten individualizar el proceso de caracterización de la sensibilidad auditiva teniendo en cuenta el factor de corrección entre los estándares y las variaciones anatómicas de cada niño.

Una vez verificado el audífono se procede a su respectiva entrega, para lo cual se programa una sesión donde se verifica el correcto ajuste del audífono, así como la apropiada localización del micrófono, revisión del acoplamiento del molde, sellamiento, revisión de mangueras ajustadas a su medida, seguidamente se continua con la programación del audífono, que se realiza de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones y pruebas audiológicas aplicadas, se continua con los ajustes acústicos pertinentes, los sonidos deben ser audibles, confortables y seguros. Se brinda Consejería a los padres sobre las instrucciones de uso, cuidado y mantenimiento así como procedimientos de limpieza e inserción del mismo.

Entregar a los padres de familia o cuidadores del niño un folleto informativo que ayude a resolver dudas o inquietudes al respecto.

5. VERIFICACIÓN:

Objetivos

- Garantizar que el audífono adaptado cumpla con los estándares electroacústicos.
- Garantizar que la ayuda auditiva facilita el desarrollo del lenguaje en el niño.
- Elaborar reporte de evolución del niño, por parte del audiólogo.
- Determinar defectos de fabricación.
- Realizar control de calidad y control físico.

El audiólogo se encarga de verificar las características físicas del audífono mediante una inspección visual y el sonido que sale del

audífono mediante el estetoclip determinando:

- Funcionalidad del audífono.
- Que el audífono apagado no se escuche ningún tipo de sonido.
- Verificar nitidez del sonido.
- Verificar funcionalidad del control de volumen al aumentar o disminuir.
- Verificar a través de la prueba de los sonidos de Ling a 5 y 20 cms la atenuación del sonido que debe ser mínima.

Posteriormente se realiza medición de oído real (REM) a través de REUR, REOR, REAR, REIR.

Se debe descartar:

- Excesivo ruido del circuito
- Intermitencias del sonido
- Retroalimentación

Análisis Psicoacústico y Electroacústico:

Una vez se tiene el audífono y se verificaron a través de los pasos anteriores su integridad física y funcionalidad, se debe verificar con exactitud el audífono que se prescribió. Se hace una comparación entre las características electroacústicas del audífono del paciente con las especificaciones del fabricante (circuito y funcionamiento).

Dentro de los instrumentos necesarios para su realización se encuentran el audiómetro de dos canales con parlantes, el analizador de audífonos y los acopladores de 2 c.c.

El control de calidad de las características debe ejecutarse según las normas ANSI, verificando ganancia, salida, salida máxima, rango frecuencia, descarga de la batería y distorsión, estas deben ajustarse a las especificaciones del fabricante publicados para la marca y modelo determinado.

Verificación del audífono y la adaptación en niños:

El audífono en niños se considera plenamente adaptado a partir del momento en que se realizan los reajustes periódicos y continuos, para ello es fundamental una estrecha colaboración entre el audiólogo, la terapeuta y la colaboración de la familia puesto que durante el periodo de adaptación es importante el entrenamiento auditivo y la información que de las respuestas

del niño se puede ir extrayendo para facilitar un ajuste protésico adecuado (comité expertos CEAF, diciembre 2003).

Existen medidas que permiten verificar el desempeño con el audífono en niños partir de 3 años siempre y cuando su nivel de condicionamiento lo permita, llamadas ganancia funcional, consisten en un análisis psicoacústico subjetivo de la percepción de las cualidades del sonido cuando hace uso del mismo con diferentes pruebas como las mencionadas a continuación:

- Medición de ganancia funcional, dependiendo de la edad del infante, la cual se mide comparando los umbrales auditivos por frecuencia obtenidos en audiometrías a campo libre con y sin el audífono. Esto da una medición del sonido percibido efectivamente por el niño. Este método es el más utilizado por su efectividad y facilidad de procedimiento.
- Pruebas de ruido competitivo simulando sonidos de la cotidianidad a las que normalmente se ven expuestos los niños que podrían ser incomodas de no tener un buen manejo de las características.
  electroacústicas y físicas de la amplificación.
- Juicios de la inteligibilidad del lenguaje ante diferentes estímulos en silencio y ruido ajustando los parámetros necesarios hasta obtener el máximo de inteligibilidad.

El audiólogo debe considerar los casos individuales para en determinada situación, ampliar el proceso de verificación.

- La medición en oído real es otra de las formas de observar el desempeño actual del audífono y del molde en el paciente, estableciendo medidas de audibilidad, comodidad, y tolerancia del habla y sonidos del ambiente.

Las anteriores mediciones requieren de un analizador de audífonos (medida objetiva) para:

- Evaluar audibilidad para sonidos suaves mediante: REAR con una señal de entrada de 50 dB SPL;

- Pruebas comportamentales como la audiometría en campo libre con audífonos; logoaudiometría a campo libre presentada a 40-50 dB.

Adaptación física:

Los audífonos de los niños tienen características particulares las cuales se mencionan a continuación:

- La adaptación física de los moldes o audífonos deben ser determinados por la evaluación de la comodidad física, siendo importante en la determinación de cambios en la señal auditiva y de sostén.
- La seguridad de ajuste.
- La facilidad de operación para el padre de familia.

6. VALIDACIÓN:

Objetivos

- Establecer el impacto de la intervención audiológica.
- Identificar los beneficios del audífono, la satisfacción cosmética, comodidad física, y seguridad, facilidad de inserción y retiro.
- Determinar beneficios del audífono en cuanto a reconocimiento de habla.
- Elaborar reporte de evolución del niño por parte del audiólogo y grupo interdisciplinario.

Se pretende mirar si la prótesis auditiva está cumpliendo con los objetivos propuestos Ofreciendo una óptima calidad de sonido y una mayor inteligibilidad del habla en todos ambientes auditivo, Proporcionando mejores capacidades auditivas en el niño, que propicien mejor desarrollo del lenguaje, estableciendo la habilidad comunicativa del niño antes durante y después de la adaptación de audífonos, por medio de seguimiento por parte de padres, docentes y grupo interdisciplinario a través de informes de evolución del niño. Verificando los beneficios y/o grado de satisfacción del niño, por medio de su familia, docentes y grupo interdisciplinario.

La validación muestra, la satisfacción tanto del niño como de los familiares que supervisan y si se han alcanzado los objetivos propuestos en cada paciente.

Para determinar si el audífono proporciona lo que el niño

realmente necesita, existen test que se describen a continuación:

- El test propuesto por Ling (2002) el cual evalúa cinco sonidos seleccionados fonética y acústicamente con el fin de representar pistas significativas en cada rango de frecuencias. Los cinco sonidos son: /a/, /i/, /u/, /sh/, /m/ y /s/.
- Test de percepción auditiva con pruebas de habla donde el audiólogo debe considerar el tipo de estímulo (fonemas, silabas sin sentido, palabras, oraciones), la intensidad del estímulo, tipo de ruido y proporción señal – ruido dando el tiempo suficiente para obtener resultados exactos.
- El método DSL (Nivel de sensación deseada) desarrollado por el Dr. Richard Seewald en 1995, propone a los profesionales un acercamiento sistemático y seguro en la adaptación de audífonos y busca asegurar que la señal vocal amplificada provista a bebes y niños sea consistentemente audible, confortable y sin distorsión dentro del rango de frecuencias útiles y de mayor ancho de banda posible. Este método así como otros que existen, se basan en la premisa de que los procedimientos de selección de amplificación para niños difieren en numerosos puntos importantes, de aquellos de adultos. Así como lo son las características de resonancia del conducto auditivo externo del bebe o niño pequeño y las diferencias de respuesta en el oído real y en el acoplador de 2cc. Es así como sin tener en cuenta estas importantes diferencias los niños equipados incorrectamente rechazan sus audífonos. Ahora estos valores pueden ser sistemáticamente obtenidos y controlados periódicamente. Este método permite realizar las mediciones necesarias en cada oído del bebe o niño. El sistema efectúa los cálculos requeridos por el método DSL. Permite medir los valores de diferencia en oído real y acoplador y realizar las pruebas en oído real o en el acoplador de 2cc, facilitando así asegurar el ajuste y calibración de los audífonos.

7. CONTROLES Y AJUSTES:

Objetivos

- Revisar la calidad y funcionamiento del audífono y el beneficio al niño.
- Revisar el ajuste del molde
- Obtener el mayor beneficio del audífono.
- Proporcionar confianza en el uso del audífono evitando el abandono del mismo.

Después de adaptar un audífono se hace necesario el control periódico que permita la total satisfacción del niño y sus padres o cuidador. El primer control se sugiere a los tres días de adaptado, determinando con ello el grado de satisfacción en diferentes contextos sociales, dependiendo de los resultados obtenidos, el audiólogo es quien decide la periodicidad de los demás controles.

En los primeros ajustes solo se debe trabajar intensidad, además es importante tener un tiempo para acostumbrarse a la nueva imagen sonora, se debe esperar para realizar los ajustes hasta que el paciente lo haya usado un tiempo, se debe categorizar el problema como es calidad del sonido, intensidad, retroalimentación y habla. Dichos aspectos deberán ser trabajados por la Audióloga con el apoyo de la terapeuta y los padres de familia y/o cuidadores.

Se realiza dentro del proceso, cuatro controles posteriores a la adaptación, realizando los ajustes finos necesarios. Las sesiones de seguimiento son vitales, necesarias y de carácter obligatorio. No obstante estos parámetros estarán sujetos a cambios de acuerdo a las necesidades de cada usuario.

6 meses - 2 años ... 1 vez al mes

2-4 años……. cada 3 meses

4-6 años ……. cada 6 meses

El seguimiento de la eficacia protésica requiere una periodicidad de controles que se ajusten a las necesidades de cada niño. Estos controles deben registrarse en un informe, además de realizar cada tres meses una evaluación audiológica, revisar ajuste del molde y realizar ajustes necesarios en el audífono.

8. ASESORÍA PERMANENTE A PADRES Y GRUPO INTERDISCIPLINARIO:

Objetivos:

- Establecer vínculo de confianza y apoyo constante con el niño, padres de familia o persona a

cargo desde el inicio de la evaluación con el fin de lograr empatía que facilite el proceso.

- Brindar asesoría permanente a padres de familia, profesores y demás terapeutas que intervienen en el proceso.
- Elaborar reporte de evolución del niño por parte del audiólogo y grupo interdisciplinario.

Se mira si es necesario ayudas complementarias como el sistema FM, rehabilitación, ayudas visuales entre otras. Desde el inicio de la evaluación, adaptación y re/habilitación se estará realizando acompañamiento en forma simultánea con consejería a los padres, niño, terapeuta, docente y familiares. Con el fin de aceptar la pérdida auditiva y apoyar e implementar la re/habilitación del niño.

9. REPORTE FINAL:

Objetivo

- Realizar un informe donde se registren datos del niño, sus controles, la evolución de su proceso de adaptación del audífono.

El informe debe ser enviado por el Audiólogo a cada uno de los profesionales que se encargan del proceso de atención del niño: Médico ORL, pediatra, médico de cabecera, foniatra, terapeuta, psicólogo, maestro de audición y lenguaje, etc.

El informe de la adaptación debe hacer referencia a los puntos siguientes: datos personales, lista de los profesionales que intervienen en su seguimiento. Resumen de la anamnesis. Diagnostico audiológico. Selección protésica, precisando: Selección del audífono, Tipo de adaptación, modo de adaptación (vía aérea, vía ósea), tipo de molde adaptado, ganancia por frecuencia, Además de la marca, molde, circuito y serie del audífono adaptado.

El informe de la adaptación debe formular una indicación del pronóstico protésico y del tiempo de acomodación.

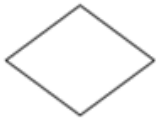
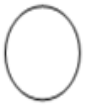
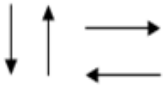
Además debe precisar los consejos necesarios para alcanzar los resultados óptimos esperados.

Recomendaciones y remisiones

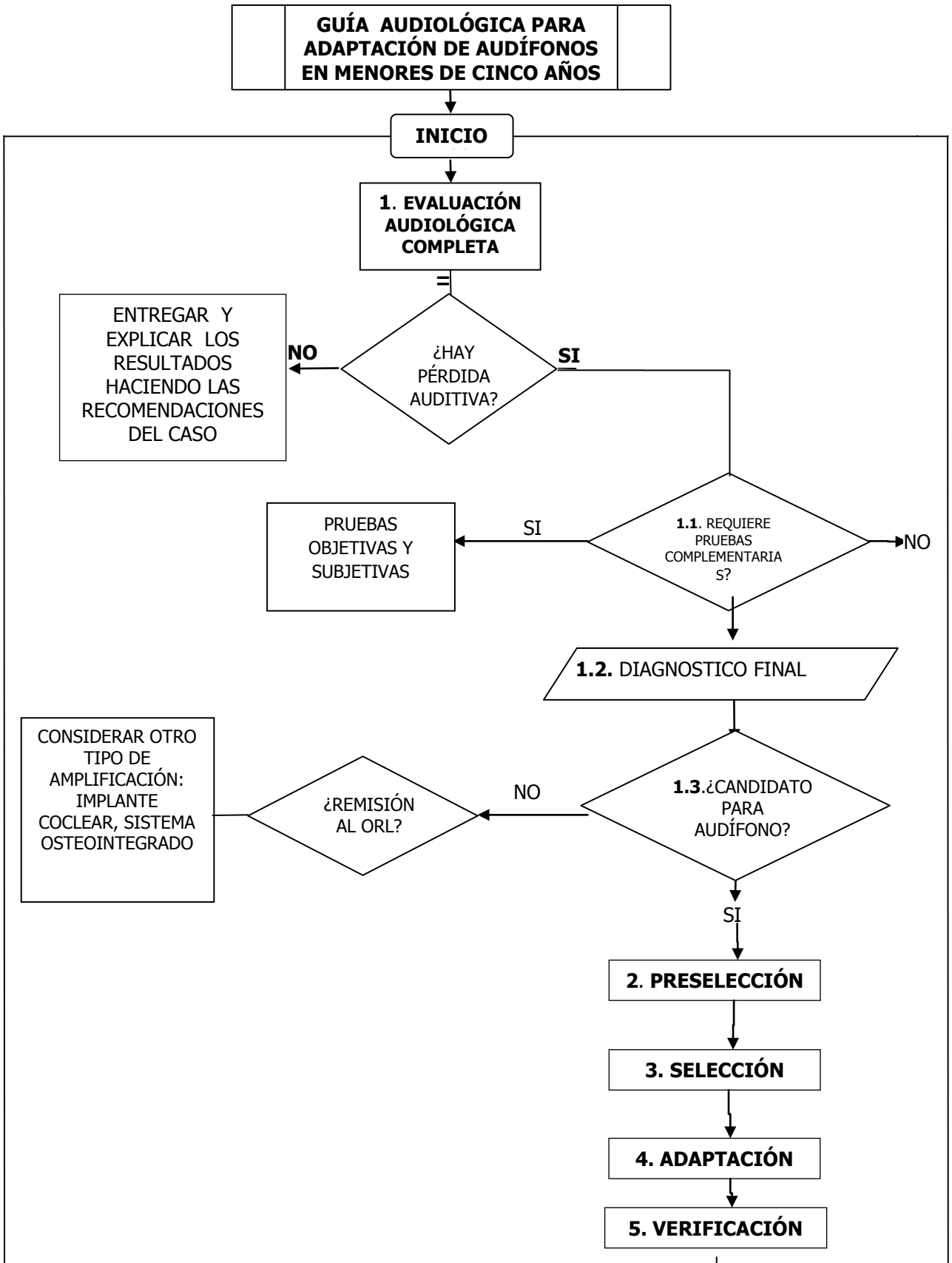
Las recomendaciones pueden mostrar la necesidad de realizar una nueva evaluación, seguimiento o remisión. Es importante tener en cuenta que cuando se recomienda la adaptación de audífonos debe explicarse la frecuencia, duración estimada y tipo de servicio requerido teniendo en cuenta las particularidades de cada caso.

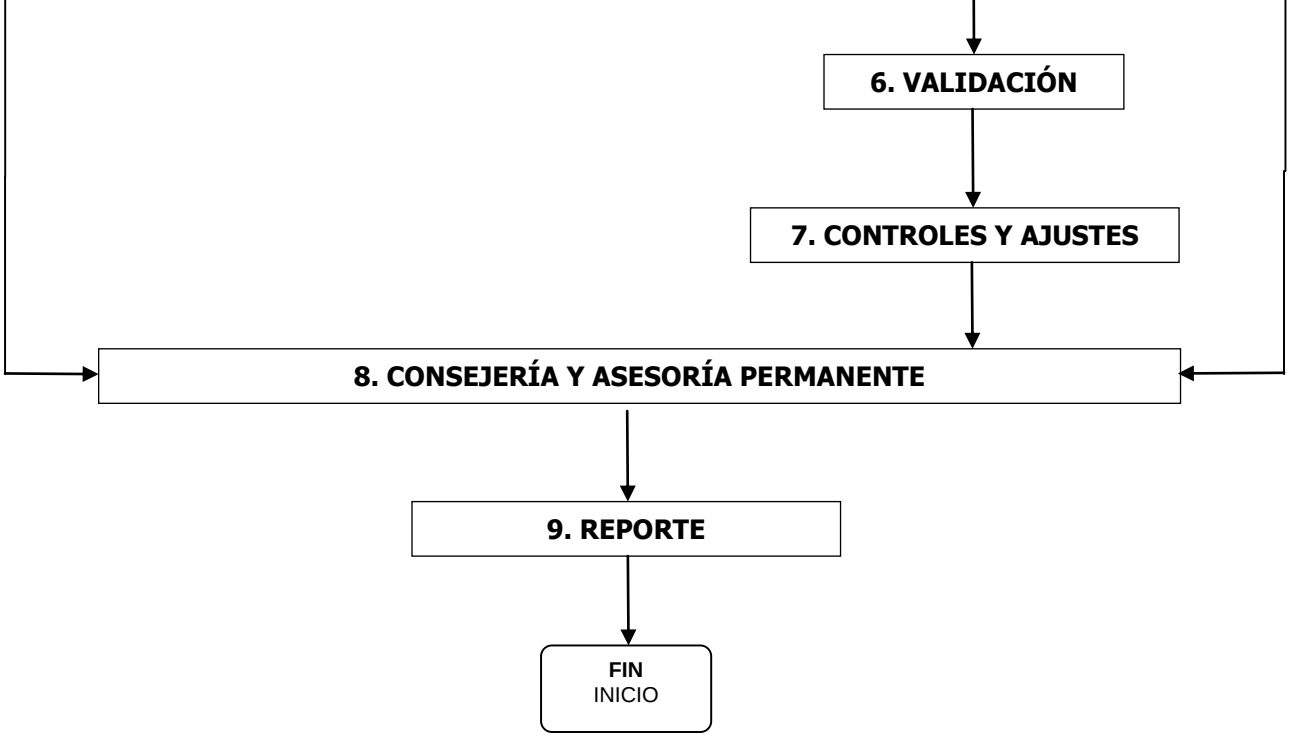
- Sugerencias.
- Informe de garantía.
- Nombre legible del audiólogo y firma

CONVENCIONES:

SIMBOLO	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 toman 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 alimentan y se generan en el procedimiento.
	Linea conectora	Sirve de unión entre dos símbolos.
	Indicador de dirección o línea de flujo	Indica el sentido de ejecución del proceso, conectando los símbolos.

FLUJO GRAMA DE PROCESO
PROTOCOLO PARA ADAPTACIÓN DE AUDÍFONOS EN MENORES DE CINCO AÑOS
Fecha de elaboración:
Código:
Versión:




6. VALIDACIÓN
7. CONTROLES Y AJUSTES
8. CONSEJERÍA Y ASESORÍA PERMANENTE
9. REPORTE
FIN
INICIO