

ADAPTACIÓN DEL LISTADO DE MONOSÍLABOS COLOMBIANOS LMC PARA POBLACIÓN DE 7 - 17 AÑOS DE EDAD CON AUDICIÓN NORMAL¹

Diana Patricia Leal,
Martin Quevedo²,
Elcy Beatriz Borrero Tovar,
Yemmy Viviana Chacón Camacho,
Viviana Andrea Montaña Ojeda,
Nathalie Oviedo Mosquera
y Martha Johanna Reyes Ubaque³

Fecha de Recepción: 4 de Junio de 2010.
Fecha de Aprobación: 30 de Julio de 2010.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo principal identificar cuáles son los aspectos necesarios para adaptar la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) existente para población de 7 a 17 años con audición normal, a fin de obtener confiabilidad y garantía de la misma. Para este estudio se realizó un pre pilotaje y pilotaje con una muestra de 45 sujetos lo cual supone 90 oídos de género femenino y masculino comprendiendo edades entre 7 a 17 años y con reporte de ningún tipo de problema auditivo. Los resultados obtenidos indican un alto nivel de confiabilidad entre las palabras del listado de monosílabos para lo cual no hubo necesidad de realizar ninguna adaptación al instrumento.

Palabras clave: Listado Monosílabos, Consistencia Interna, Confiabilidad.

¹ Investigación realizada al interior del grupo de Investigaciones Audiológicas de la Corporación Universitaria Iberoamericana.

² Docentes. Corporación Universitaria Iberoamericana, danynicodiana@hotmail.com, martinqe@hotmail.com.

³ Aspirantes a Especialistas en Audiología. Corporación Universitaria Iberoamericana.

ADAPTATION OF THE LIST OF COLOMBIAN MONOSYLLABLES LMC POPULATIONS OF 7 TO 17 YEARS OF AGE WITH NORMAL HEARING

Abstract

This study aimed to identify the main points necessary to adapt the Colombian monosyllables List (CML) existing for population of 7 to 17 years old with normal hearing. This is to test how reliable the results have been so far. For this study, a pre-piloting and a piloting was applied in a sample population of 45 people which represents 90 ears of female and male between ages of 7 and 17 reporting no hearing problem. The results indicate a high level of reliability among the list of monosyllabic words that's why there was no need to do any adjustments to the instrument.

Key words: Showing Monosyllables, Internal Consistency and Reliability.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación parte de la Logoaudiometría, como una prueba subjetiva que implica una serie de mediciones a través de la aplicación de un listado de palabras, frases y oraciones, teniendo en cuenta criterios de familiaridad, balance fonético y disimilitud fonética entre las palabras a usar, con el fin de permitir la discriminación de los componentes fonéticos de las mismas, sin llegar a un cierre fonético (Quiros & D'elia, 1980).

Núñez, Gutiérrez, Leal, Muñoz y Tovar (2000) diseñaron la primera lista de monosílabos colombianos para población adulta, posteriormente alrededor de esta lista se realizaron dos investigaciones por Leal, (2005) adicionalmente Cuelar, (2006), donde se hicieron los ajustes necesarios para determinar la validez y confiabilidad de la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) en población mayor de 18 años.

Sin embargo, se ha venido aplicando la misma lista para menores de edad, sin tener en cuenta si ésta permite hallar los verdaderos niveles de discriminación en ésta población; por tal razón

la presente investigación se encaminó a realizar la adaptación del listado de monosílabos colombianos en población de 7 a 17 años de edad con audición normal.

Existe una lista de monosílabos colombianos LMC que ha sido aplicada y adaptada, cumpliendo con condiciones de familiaridad y balance fonético; esta lista es apropiada para hallar el nivel de Discriminación del Lenguaje (SD) puesto que proporciona un mayor grado de sensibilidad donde el sujeto no puede realizar ningún cierre fonético y/o semántico; a su vez los monosílabos proporcionan un nivel medio de dificultad produciendo cambios en las estructuras acústico fonéticas.

Se ha venido aplicando la misma lista para menores de edad, sin tener en cuenta si esta permite hallar los verdaderos niveles de discriminación en esta población; por lo tanto, se realizó la adaptación de la lista de monosílabos colombianos en población de 7 a 17 años con audición normal en el presente estudio; al aplicarla se observó el comportamiento del listado frente a los participantes menores de edad y al mismo tiempo se midió de forma estadística la consistencia interna de las palabras.

Con la situación anterior pueden ocurrir dos sucesos; el primero está relacionado con los diagnósticos que reporten bajos niveles de discriminación ante la lista de palabras existentes y el segundo que al aplicar el instrumento a esta población no se reporte ninguna falla de discriminación.

Para controlar lo anterior, se aplicó a la población objeto la lista de monosílabos colombianos existente y de acuerdo con los resultados obtenidos no fue necesario realizar ajustes en las palabras de cada lista.

La Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) existente para la población objeto se encuentra balanceada, basados en la última lista por Delgado, León, Parra, Velez, (2008). Dicho estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de validez y confiabilidad de la lista de 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. Teniendo en cuenta lo anterior se realizó una adaptación, mediante el análisis de los resultados obtenidos en su aplicación, con el fin de obtener un instrumento que contenga un nivel de exigencia y utilidad, acorde al nivel real de discriminación, logrando resultados confiables y efectivos en la evaluación logaudiométrica correspondiente al SD en población de 7 a 17 años de edad con audición normal. Agregado a lo anterior, mediante la adaptación realizada a la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) para participantes menores de edad con audición normal, se contribuye a la audiología clínica y al profesional especialista en esta área, en la precisión de diagnósticos logaudiométricos en dicha población. Así mismo, se contribuye al desarrollo de nuevos estudios e investigaciones que enriquecen y amplían el conocimiento en esta prueba, específicamente para

hallar el nivel de discriminación del lenguaje como lo es la presente investigación.

Igualmente, con este estudio se beneficia la población de 7 a 17 años, en quienes se promueve su bienestar auditivo-comunicativo. De esta manera es posible ejecutar procedimientos de intervención oportunos que permitan un desempeño activo en los diferentes contextos y roles que asumen estos sujetos en la sociedad.

De acuerdo con el planteamiento del presente proyecto se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué aspectos de la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) deben ser adaptados para su uso en población de 7 a 17 años?

Con el propósito de responder a este interrogante y buscar solución al problema se plantearon las siguientes sub-preguntas: ¿Cuáles son los lineamientos a seguir para realizar la adaptación de la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) a la población estudio con audición normal?; ¿Cuál es el grado de consistencia interna que alcanzan los datos obtenidos en la aplicación del Listado de Monosílabos Colombianos en sujetos de 7 a 17 años con audición normal?; ¿Cuales son los ajustes necesarios que se deben realizar a la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) para adaptarlo a la población de 7 a 17 años con audición normal?

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio siguió el método observacional y psicométrico, ya que a partir de estos procedimientos se logra describir los aspectos a modificar en el Listado de Monosílabos Colombianos y el nivel de confiabilidad de la Lista para la población de 7 a 17 años, permitiendo describir,

analizar, interpretar y registrar diferentes comportamientos que generen la aplicación de la lista.

Tipo de estudio: Se considera que escoger una adecuada metodología es fundamental para alcanzar el propósito de esta investigación, por ello el tipo de estudio es descriptivo.

Participantes: En este estudio participaron 45 sujetos con edades comprendidas entre los 7 y 17 años, de sexo femenino y masculino, quienes presentaron audición normal y actualmente se encuentran estudiando; fue una muestra incidental ya que la población requirió de la aprobación y consentimiento por parte de los padres, por lo tanto no se fijó un número específico de participantes. Las pruebas audiológicas y la aplicación de la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC), se realizaron en el laboratorio de audiológica de la Corporación Universitaria Iberoamericana.

La muestra inicial contó con 12 sujetos lo cual supone 24 oídos, 6 sujetos de sexo femenino y 6 de sexo masculino con edades comprendidas entre 7 y 17 años, audición normal; con el fin de determinar el comportamiento de la prueba y se confirmó que realmente lograron discriminar la lista de palabras presentadas.

En la muestra posterior se evaluaron 33 sujetos lo cual supone 66 oídos, 21 sujetos de sexo masculino y 12 sujetos de sexo femenino con edades comprendidas entre 7 y 17 años con audición normal.

Instrumentos: Fueron útiles los instrumentos de registro e instrumentos de medición, que permitieron una recolección de datos de los procedimientos aplicados. Dentro de los instrumentos de medición se encuentran:

Cabina sonoamortiguada: Permite que la valoración audiológica se desarrolle en un ambiente ade-

cuado, obteniendo resultados efectivos, gracias a que cumple con los niveles de ruido exigidos por la American Standards Institute ANSI (1997).

Otoscopio: Instrumento utilizado para explorar el oído desde el conducto auditivo externo hasta la membrana timpánica.

Audiómetro: Instrumento electroacústico de tecnología digital que permite medir la agudeza auditiva, realizando audiometrías tonales por vía aérea, por vía ósea y logaudiometría con micrófono o grabador, consta de dos diales de frecuencia, intensidad. Se utiliza para realizar test audiométricos completos y específicos. Permite determinar el nivel auditivo de un paciente en cada uno de sus oídos.

Inmitanciómetro: Instrumento que permite determinar el estado del oído medio. La inmitancia acústica es una prueba objetiva que sirve para medir la función del oído medio respecto a su presión, función de la trompa de Eustaquio, integridad y movilidad de la membrana timpánica y continuidad de la cadena de huesecillos. La prueba se realiza registrando la movilidad del tímpano, introduciendo modificaciones artificiales de presión en el CAE (timpanometría) y registrando la contracción del músculo del estribo en respuesta a estímulos sonoros intensos (reflejo acústico).

Dentro de los instrumentos de registro se utilizaron: Formato de consentimiento informado, dando a conocer detalladamente los procedimientos audiológicos que se realizaron con cada sujeto, el cual fue entregado a cada padre de familia o acudiente. Formato de Anamnesis que permitió registrar los datos personales, antecedentes otológicos, médicos y familiares de cada sujeto. Formato de evaluación audiológica, donde se registraron los resultados de los procedimientos

audiológicos realizados: otoscopia, audiometría, logaudiometría e inmitancia acústica. Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) útil en la prueba de logaudiometría con criterio de pasa o falla, que permitió un control interno de las palabras aplicadas (Anexo A).

Procedimiento: Se desarrolló el proyecto en diferentes fases con un orden establecido de la siguiente manera:

Primero se aplicaron los instrumentos de registro, como el consentimiento informado, la anamnesis, para el registro de datos personales, antecedentes otológicos y familiares de cada sujeto, formato de evaluación audiológica para registrar los resultados de los procedimientos realizados como otoscopia, audiometría, inmitancia acústica y logaudiometría; para esta última se hizo uso de la lista de monosílabos colombianos (Anexo A). Se aplicó inicialmente a 12 sujetos, 6 niños y 6 niñas con edades comprendidas entre 7 y 17 años con audición normal, teniendo en cuenta la clasificación de grados de pérdida según STACH 1998, obteniendo resultados que permitieron ampliar la muestra.

RESULTADOS

En esta investigación se utilizó la última versión de la lista, del trabajo de Delgado, León, Parra, Vélez, (2008) titulado validez y confiabilidad de la Lista de Monosílabos Colombianos LMC dirigida a población adulta; donde realizaron ajustes de las palabras propuestas de los trabajos investigativos de Nuñez et al (2000), Leal et al (2005) y Cuellar et al (2006).

Teniendo en cuenta lo anterior y el objeto de estudio, que han sido las listas de monosílabos Colombianos en estas investigaciones, este trabajo contó con el objetivo principal de Identificar los

aspectos necesarios para adaptar la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) existente para población de 7 a 17 años con audición normal, obtener confiabilidad y garantía de la misma; para esto se decidió ejecutar un proceso, el cual consistió en tomar una muestra inicial con 12 sujetos (evaluando 24 oídos), donde los resultados no arrojaron errores relevantes al presentar las listas de monosílabos, por lo tanto se dio paso a la ejecución y se amplió esta muestra a 33 participantes, haciendo una agrupación de los datos para conseguir una muestra estadísticamente significativa, de esta manera se obtuvo un total de 45 sujetos correspondiente a 90 oídos.

En estos sujetos se realizó evaluación audiológica básica que incluía: anamnesis donde no se encontraron antecedentes otológicos significativos, otoscopia bilateral, audiometría tonal evaluando vía aérea en las frecuencias de 250, 500, 1000, 2000 3000 4000 6000 y 8000 Hz donde fueron fundamentales los valores de 500, 1000 y 2000 Hz para hallar el PTA, utilizado en la prueba de logaudiometría, encontrando el PTA entre 0dB y 10 dB, coherente con audición normal, según la clasificación del grado de pérdida auditiva de STACH 1998 siendo la más usada en población infantil; la prueba de inmitancia acústica, realizando timpanometría, reflejos estapediales y finalmente la Logaudiometría donde se hizo uso de la lista para hallar el SD presentando los 90 monosílabos, distribuidos en 9 listas, las cuales fueron presentadas: lista 1, 2, 3, 4, y la mitad de la lista 5 en oído derecho y la otra mitad de la lista 5, 6, 7, 8, y 9 en oído izquierdo, con el objetivo de evitar fatiga auditiva en todos los sujetos que participaron en el presente estudio.

Para dar respuesta al primer objetivo específico del proyecto, en determinar los lineamientos a seguir para realizar la adaptación de la Lista de Monosílabos Colombianos (LMC) a la población

estudio con audición normal, se aplicó la lista bajo condiciones de familiaridad y balance fonético, siendo esto lo apropiado para hallar el SD, proporcionando un mayor grado de sensibilidad donde el sujeto no pudo realizar ningún cierre fonético y/o semántico; a su vez los monosílabos suministraron un nivel medio de dificultad produciendo cambios en las estructuras acústico fonética.

En el presente estudio, se observó el comportamiento frente a los 45 sujetos lo que supone 90 oídos, siendo 27 de sexo masculino y 18 de sexo femenino con edades comprendidas entre 7 y 17 años con audición normal, lo que permitió medir de manera estadística los datos del estudio.

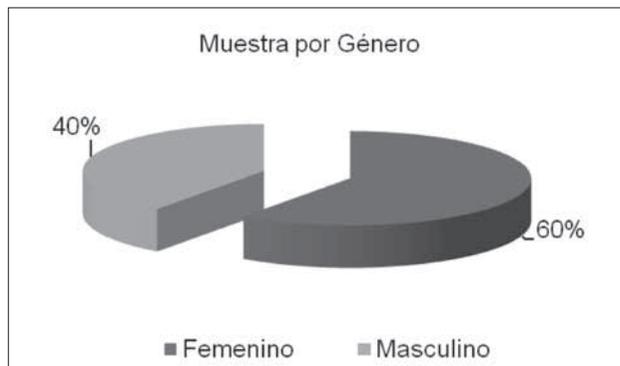


Figura 1. Muestra por Género.

Porcentual correspondiente a la clasificación de muestra por género, 40% femenino y 60% masculino.

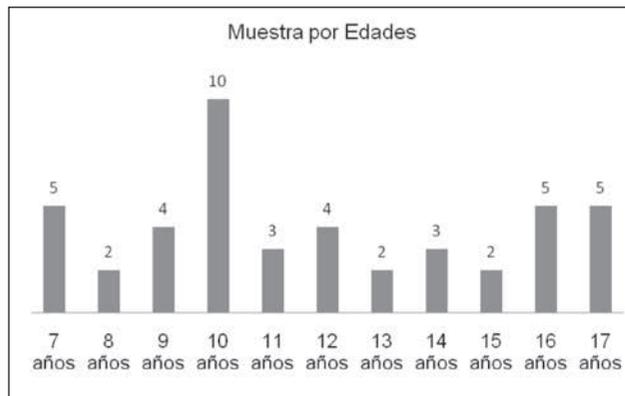


Figura 2. Muestra por Edades.

Barras correspondientes a la clasificación de la muestra por edades, siendo la edad de 10 la más predominante.

A continuación se interpretan los resultados obtenidos en este estudio:

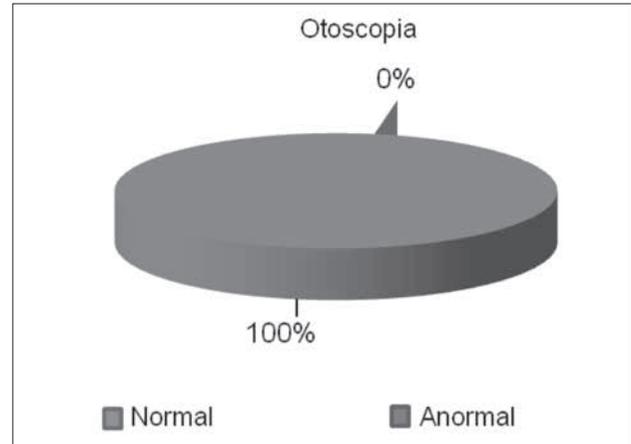


Figura 3. Resultados de Otoscopia.

Porcentual correspondiente a la inspección de otoscopia, donde el 100% de los sujetos presentaron estado de oído externo normal, descartando patologías propias del oído externo.

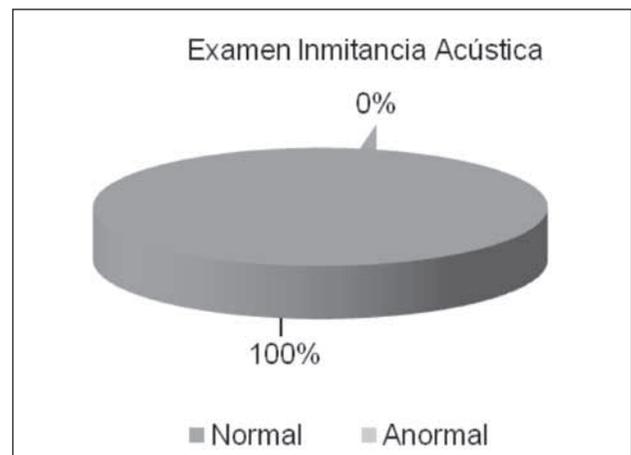


Figura 4. Resultado de Inmitancia Acústica.

Porcentual correspondiente a la inmitancia acústica, donde el 100% de los sujetos presentaron funcionalidad del mecanismo auditivo periférico.

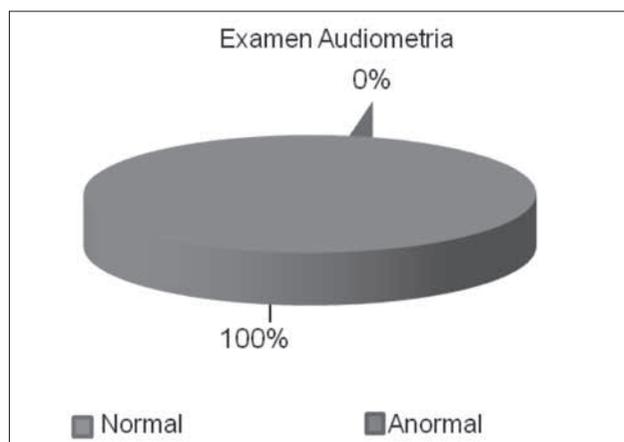


Figura 5. Resultado de Audiometría.

Porcentual correspondiente a la Audiometría, donde el 100% de los sujetos presentaron audición normal de acuerdo a la clasificación de STACH (1998).

En la prueba de logaudiometría se obtuvo un SD de 100% de discriminación del lenguaje en los 45 participantes (90 oídos), de los cuales se encontró que 12 oídos presentaron fallas al discriminar algunos monosílabos, sin repetirse entre los sujetos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Palabras nombradas Vs discriminadas.

Número de frecuencia por sujeto	Oído	Monosílabo Correcto	Monosílabo Discriminado
1	O.D	Gel	El
	O.I	Mar	Mal
1	O.I	Miel	Mie
1	O.I	Son	Sol
	O.I	Ver	Ser
1	O.I	Tos	Dos
1	O.I	Juan	Cuan
1	O.D	Gas	Vas
	O.D	Dar	Dan

Se observaron procesos de omisión en el monosílabo /gel/ por /el/, haciendo omisión del ataque

del oclusivo /g/ al inicio del monosílabo. En /miel/ por /mie/ se observa omisión de la coda líquida /l/ en posición final de la palabra. Igualmente se presentan procesos de sustitución en /mar/ por /mal/, sustitución de una vibrante /r/, por una líquida /l/ al final del monosílabo. En /son/ por /sol/, se observa sustitución de la nasal /n/ por la líquida /l/ al final del monosílabo presentado. En /ver/ por /ser/, se observa sustitución del oclusivo /v/ por el fricativo /s/, la sustitución se da en posición inicial del monosílabo. En /tos / por /dos/, se presenta sustitución del oclusivo /t/ por el oclusivo /d/ en posición inicial del monosílabo. En /Juan/ por /cuan/, se observa sustitución del sonido fricativo /j/ por el sonido oclusivo /c/ al inicio del monosílabo. En /gas/ por /vas/ se presenta sustitución del oclusivo /g/ por el oclusivo /v/ en posición inicial del monosílabo. En /dar/ por /dan/ se presenta sustitución de la vibrante /r/ por la nasal /n/ en posición final de la palabra.

Con los datos obtenidos no hubo necesidad de establecer ajustes en la Lista de Monosílabos Colombianos, ya que los errores encontrados fueron pocos y no fueron consistentes en una misma palabra, igualmente discriminados y mantienen su significado.

Sin embargo buscado demostrar desde otros procedimientos estadísticos-psicométricos la consistencia de los resultados obtenidos se plantea otro objetivo el cual buscaba determinar el grado de consistencia interna obtenido desde los datos arrojados en las mediciones del Listado de Monosílabos Colombianos en población de 7 a 17 años con audición normal.

Existen varias maneras para estimar la confiabilidad de una medida. Entre otras podemos mencionar tres de las más conocidas: (a) confiabilidad de reaplicación de pruebas, (test-retest); (b)

confiabilidad de versiones equivalentes (pruebas paralelas); y (c) confiabilidad de consistencia interna (homogeneidad). Para nuestro caso dado que las mediciones hechas se dieron en una única medición conviene determinar alguno de los procedimientos establecidos para determinar la opción c de consistencia interna.

Este tipo de confiabilidad permite determinar el grado en que los ítemes de una prueba están correlacionados entre sí. Si los diferentes reactivos de un instrumento tienen una correlación positiva y, como mínimo, moderada, dicho instrumento será homogéneo. En consecuencia, se puede definir la homogeneidad como la consistencia en la ejecución en todos los reactivos de la prueba (Loevinger, 1947; Anastasi, 1961).

De allí que en una prueba con un alto grado de consistencia interna, el saber cómo se desempeña una persona en un ítem, nos permite predecir como lo hará en los demás.

Es importante hacer notar que en el caso de la confiabilidad de consistencia interna, el énfasis se pone en las puntuaciones de los sujetos y no en el contenido o el formato de los reactivos. Por lo tanto, si los ítemes del instrumento correlacionan positivamente entre sí, éste será homogéneo, independientemente del tipo de contenido que se haya utilizado. Por el contrario, la prueba será heterogénea si los reactivos no tienen una correlación positiva entre sí, aún cuando aparentemente estén midiendo el mismo rasgo; como se puede comprender, la distinción entre lo homogéneo y lo heterogéneo no es una dicotomía, sino un continuo.

Por otra parte, la homogeneidad está relacionada con la característica de unidimensionalidad de una prueba, la cual indica que el instrumento mide una sola variable (un rasgo) en lugar de

una combinación de ellas. Si una prueba es homogénea, podemos suponer que todos los ítemes miden una característica común. Sin embargo, es concebible que cada reactivo pueda medir una misma combinación de rasgos y, de esa manera, pudieran estar recíprocamente intercorrelacionados. A la inversa, si una prueba no es homogénea, los reactivos o algunos subgrupos de ellos medirán características diferentes. Por consiguiente, la homogeneidad es una característica necesaria, pero no suficiente, de una prueba destinada a medir un rasgo unitario” (Brown, 1980).

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta la recolección de los datos, frente al listado utilizado y su aplicación a cada niño se presume que los errores presentados al discriminar algunos de los monosílabos en estos 6 niños que tuvieron error, fueron por similitud de los mismos; ocasionado porque a la hora de evaluar se mostraron variaciones de la intensidad cuando el evaluador pasó los monosílabos; siendo el intervalo de tiempo corto entre una palabra a la otra, lo cual pudo generar mala discriminación de esta; recordemos que la habilidad para reconocer diferencias de frecuencias, intensidad y timbre entre sonidos o identificar fonemas, frases o palabras idénticas, es el proceso de discriminación auditiva; además, algunos de los factores que pueden llegar a incidir en el porcentaje de discriminación del lenguaje son las instrucciones que se le suministren al paciente, la calidad en la presentación del estímulo auditivo, articulación, duración, inteligibilidad y velocidad, relación señal ruido, duración del estímulo, pérdida auditiva del paciente y cooperación del mismo (ASHA 1998).

Otra variable que pudo influir en estas respuestas fue el tiempo utilizado para aplicar esta prueba, ya que fue extensa generando que los sujetos dis-

minuyeran el nivel de motivación y atención a las respuestas.

Mediante la aplicación en los 45 sujetos de la Lista de los 90 Monosílabos Colombianos con criterios de familiaridad, balance y disimilitud fonética entre las palabras, sin llegar al cierre fonético (Quiros & D'elia, 1980); se logró corroborar que esta lista es apta para la población de 7 a 17 años con audición normal. De aquí la importancia que el desarrollo del lenguaje sea normal, en especial el nivel fonético-fonológico, ya que si el desarrollo no es acorde, se atribuye a alteraciones en las habilidades perceptivas del habla, lo que dificulta una correcta discriminación auditiva.

Por lo anterior no se eliminó ningún monosílabo de la lista utilizada, puesto que la frecuencia de los errores no fue significativa, pero si es importante tener en cuenta para la práctica diaria del audiólogo, manejar los factores que puedan alterar una respuesta, como lo es, la distancia del micrófono (25 cm), la correcta ubicación de los auriculares, la intensidad y la velocidad por la que se vaya a pasar una palabra, evitando así la distorsión de la palabra emitida, así mismo toda la parte de control de los equipos, como la calibración biológica, examinando siempre a la misma persona o a sí mismo, ya que cualquier cambio mayor de 10 dB indica la necesidad de calibración acústica; además las almohadillas de los transductores deben cumplir con las especificaciones ANSI, de acuerdo al audiómetro utilizado; viéndose así, la importancia de manejar las normas pertinentes para la ejecución de esta prueba subjetiva, influyendo en las respuestas de cada examen.

Es importante aplicar las listas llevando el orden asignado en cada listado, con el fin de disminuir la disimilitud y de esta manera evitar sesgos en los resultados de la evaluación logaudiométrica.

Una ventaja significativa en la ejecución del presente estudio, fue utilizar los mismos equipos para todos los participantes, lo que permitió evidenciar la efectividad en el contexto de la aplicación de la prueba y la cualificación.

En la investigación realizada por Delgado, León, Parra, Vélez, (2008), se efectuaron ajustes a las listas de monosílabos colombianos aplicadas a población adulta. En esta investigación, se utilizó esa última lista, donde no se cometieron índices de error que hicieran necesario algún cambio, teniendo en cuenta que la población estudio son niños entre 7 y 17 años, con todo los parámetros de audición normal, hallados en la información recopilada de datos, vista en la anamnesis, y en los exámenes básicos audiológicos que se llevaron a cabo; donde el procedimiento de primer nivel, otoscopia, confirmó el estado del conducto auditivo externo y de la membrana timpánica, con el objetivo de descartar las diferentes patologías propias del oído externo; la ejecución de la prueba de inmitancia acústica la cual midió la funcionalidad del mecanismo auditivo periférico y la presencia e integridad del reflejo estapedial; la audiometría tonal, la cual permitió medir en forma cuantitativa la audición de cada niño de este estudio, y la prueba de logaudiometría, la cual se encargó de medir el nivel auditivo con señales de habla, cuantificando las habilidades del individuo para comprender el lenguaje oral, estableciendo el porcentaje de palabras entendidas correctamente y la intensidad del sonido necesaria expresada en dB.

REFERENCIAS

American Speech Language Hearing Association.(1993). Guidelines for determining the threshold level for speech, New York, Estados Unidos.

- Anastasi, A. (1961). Psychological test: Uses and abuses. *Teacher College Record*, 62, 389- 393.
- Neira, Walteros, Bueno S., Ferrer M., Sanchez D., Sanchez Liz. (2009) Validez y Confiabilidad de las listas LI – SRT en niños colombianos en edades de 3 – 5 años. Corporación Universitaria Iberoamericana.
- Brown, F. G. (1980). Principios de la medición en psicología y educación. México: El Manual Moderno.
- Cárdenas, M. & Marreno, V. (2005). Tratado de Audiología. Barcelona, España: Masson.
- Carvajal, G., Charry, M., y Salguero, M. (1984). Estudio audiolingüístico en la elaboración de una lista de palabras fonéticamente balanceadas para la logaudiometría en Colombia. Tesis de pregrado no publicada, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. D.C.
- Carvajalino, Mogollón y Torres (1995). Estimación del umbral de máxima discriminación de la logaudiometría para la población con audición normal en la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Informe de investigación institucional, Bogotá, Colombia.
- Carvajalino, I. (2004). Máximo Nivel de discriminación de la palabra hablada para el español utilizado en Colombia –procedimiento de la Logaudiometría en Revista Colombiana de Audiología, Audiología Hoy. Volumen 2, (4) 5-9.
- Cuéllar, J., Prieto, L., Aragón, M., Arbeláez, A., Maury, D. (2005). Confiabilidad del LI. SRT aplicado a niños bogotanos de 3 a 5 años. Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Cuéllar, J., Prieto, L., Blanco, I., Meza, G., Mejía, Y. & Villanova, K. (2006). Confiabilidad del listado de palabras monosílabas colombianas para la evaluación de la discriminación auditiva. Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Chacón C. (2005). Manual del desarrollo y las alteraciones del lenguaje, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, D.C., Colombia.
- Neira, Walteros, Delgado, L. León, G. Parra, J. Velez, C. (2009). Validez y confiabilidad de la Lista de Monosílabos Colombianos LMC dirigida a población adulta, Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Echeverry, C. (1999). La profesión de fonoaudiología, Colombia en perspectiva internacional. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Escobar, Granados y Pulido. (1989). Iniciación de la validación concurrente de una lista de palabras para logaudiometría. Colombia.
- Gallego C., Sánchez, M. (1990). Audiología visión de hoy. Manizales, Colombia.
- García, L., Gómez, J., Kamel, M., Martínez, M. & Navarro, M. (1994). Validación de la lista de palabras fonéticamente balanceadas elaborada por Carvajal, Charry y Salguero para la población Bogotana de 15 a 35 años. Tesis de pregrado no publicada, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.

- Grimm y Doil (2000), Calificación de personal educativo para niños con trastornos auditivos.
- Katz, J. (1994) *Clinical Audiology*. In J. Katz (ed), *HandBook of clinical Audiology*. Baltimore, Estados Unidos: Williams & Wilkins.
- Leal, D., Prieto, L., Arévalo, L., Arias, L., Fonseca, G. & Pérez, M. (2005). Validez de contenido y constructo del listado de palabras monosílabas para la evaluación del nivel de discriminación. Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Loevinger, J. A. (1947). A systematic approach to the construction and evaluation of test of ability. *Psychological Monographs*, 61(4).
- Miranda, Ocampo (1986). Elaboración de una lista para Logoaudiometría en niños normoentes de 5 a 12 años. Informe de investigación institucional, Corporación universitaria de Manizales, Manizales, Colombia.
- Núñez, M. Gutiérrez, C. Leal, D. Muñoz, S & Tovar, G. (2000). Diseño y aplicación de listado de palabras monosílabas para la evaluación del nivel de discriminación en población adulta colombiana. Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Oramas, C., Rodríguez, W., Acosta, M., Arellana, A., Casas, A., Núñez, M., (1997). Prueba logoaudiométrica infantil (UI_PLI) adaptada al español colombiano para al población infantil de Santa Fé de Bogotá de 3.5 a 10 años basada en la prueba Nuchips: Estimación de validez y confiabilidad. Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Oramas, C., Rodríguez, W., Cano, C., López, L., Manrique, M., Medina, N., et al. (1997). Validez de contenido de las listas Ibero para determinar el SRT en niños colombianos de 3 a 5 años de edad (LI-SRT). Informe de investigación institucional, Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, D.C., Colombia.
- Quirós, J. & D'elia, N. (1980). *Logoaudiometría o Audiometría Vocal en Quirós, la audiometría del adulto y del niño*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Rivas, José A., y Ariza Héctor F. *Otología*, Edición septiembre de 1992.
- Rulon, P. J. (1939). A simplified procedure for determining the reliability of a test by splithalves. *Harvard Educational Review*, 9, 99-103.
- Stach, Brad. (1997) *Comprehensive Dictionary of Audiology*. Maryland.
- Williams & Wilkins. Calificación de personal educativo para niños con trastornos auditivos. Huarte, M. Manrique. *Education and Culture*. Comenius 2.1.

ANEXO A

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
ESPECIALIZACIÓN EN AUDIOLÓGIA

“VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL LISTADO DE PALABRAS MONOSÍLABAS
COLOMBIANAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN AUDITIVA”

LISTADO 1

EL
PAR
REY
CON
EN
GAS
DO
BIS
GEL
LUIS

LISTADO 4

CIEN
CAL
DOS
FE
CRUZ
FIN
DAR
GOL
YA
RED

LISTADO 7

MES
HOY
DRIL
PEZ
MI
LUZ
SAL
GRAN
FAX
PON

LISTADO 2

QUE
LA
MIL
PUES
SOL
TE
LOS
DIEZ
MAL
LEY

LISTADO 5

LAS
GRIS
SOY
BUS
SE
MAR
BIEN
SUR
MIS
PIE

LISTADO 8

RES
IR
SED
MAS
SEIS
RON
VEZ
PAN
FUE
SON

LISTADO 3

SER
VA
DIOS
BAR
JUEZ
YO
POR
VEN
CUAL
RE

LISTADO 6

TRES
PLAN
SI
TIC
BUEN
FLOR
VOZ
TAN
HAY
VE

LISTADO 9

TREN
RUIZ
VIL
NO
PAZ
TOS
UN
MIEL
VER
JUAN