

Rev Biomed 2006; 17:35-43.

Efecto de la implementación de la educación audioverbal en niños con limitación funcional auditiva.

Casos Clínicos

Mildred A. Sosa-Andrade¹, Damaris Estrella-Castillo¹, Armando López-Manrique².

¹Licenciatura en Rehabilitación, ²Medicina del Deporte y Rehabilitación, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN.

Introducción. La limitación funcional auditiva ocupa un puesto importante por la gravedad de sus consecuencias, quien la padece se ve envuelto en un laberinto de barreras a la comunicación, sin embargo, con una adecuada rehabilitación que promueva el desarrollo del lenguaje oral pueden disminuirse las restricciones para su participación social.

Objetivo. Mediante un estudio piloto, evaluar el efecto de la implementación de la educación audioverbal en la percepción auditiva en infantes con limitación funcional auditiva

Material y métodos. Se estudiaron 2 sujetos varones (8 y 9 años de edad), seleccionados no probabilísticamente, ambos con diagnóstico confirmado de limitación funcional auditiva y que contaban con auxiliares auditivos. Para la valoración de la percepción auditiva se utilizó la prueba de Gotzens y Marro, cuyas dimensiones exploran en un bloque los ruidos y sonidos y en otro bloque el lenguaje.

Resultados. Ambos sujetos lograron superar las dificultades presentadas en los indicadores correspondientes al bloque de ruidos y sonidos, así como en el bloque de lenguaje, exceptuando el indicador figura-fondo auditivo, en sus dos modalidades, enmascaramiento y estímulos simultáneos, el cual continuó limitado a pesar del entrenamiento.

Conclusiones. La implementación de la educación audioverbal produce mejoría de la percepción auditiva. (*Rev Biomed 2006; 17:35-43*)

Palabras clave: limitación funcional auditiva, educación audioverbal, rehabilitación.

SUMMARY.

Effect of the implementation of the audioverbal education in children with functional auditory limitation.

Introduction. The functional auditory limitation occupies an important position due to the

Solicitud de sobretiros: Mildred A. Sosa-Andrade. Calle 81-A # 493 x 32. Col. Vicente Solís, Mérida, Yucatán, México.

Correo electrónico: alesosa5@yahoo.com

Recibido el 29/Agosto/2005. Aceptado para publicación el 14/Diciembre/2005.

Este artículo está disponible en <http://www.uady.mx/sitios/biomed/revbiomed/pdf/rb061716.pdf>

MA Sosa-Andrade, D Estrella-Castillo, A López-Manrique.

seriousness of its consequences. The sufferer, is surrounded by a labyrinth of barriers to human communication, nevertheless, with suitable rehabilitation promoting the development of oral language, the restrictions in their social participation maybe reduced.

Objective. To evaluate the effect of the implementation of the audioverbal education in the auditory perception in infants with functional auditory limitation by means of a pilot study.

Material and methods. Two male subjects (8 and 9 years old), were selected not randomly, both with confirmed diagnosis of functional auditory limitation and they had auditory aids for the evaluation of the auditory perception. The Gotzens and Marro test was used, this test explore in a block the noises and sounds and in another block the language.

Results. Both subjects overcame the difficulties presented in the indicators corresponding to both the noises and sounds block. In the same way were the results in the language block, except the auditive auditive background indicator, in its two modalities, camouflaje and simultaneous stimuli, which continued to be a difficulty despite of training.

Conclusions. The implementation of audioverbal education produces improvement in auditory perception. (*Rev Biomed 2006; 17:35-43*)

Key words: functional auditory limitation, audioverbal education, rehabilitation.

INTRODUCCIÓN.

Las funciones auditivas son aquellas funciones sensoriales relacionadas con la percepción de los sonidos y la discriminación de su localización, tono, volumen y calidad. Las limitaciones en la actividad son todas las dificultades que una persona puede tener en el desempeño o realización de las actividades, abarcando desde una desviación leve hasta una grave -en términos de cantidad o calidad- en la realización de la actividad, comparándola con la manera, extensión o intensidad, en la que se espera que realizaría una persona sin esta condición

(1). Por tanto, la limitación funcional auditiva altera una de las vías a través de las cuales se percibe la realidad exterior. Esta perturbación varía en función de las características de la pérdida auditiva.

El INEGI reportó que la entidad federativa con mayor prevalencia de limitación funcional auditiva fue Yucatán, al contar con 4.4 personas con limitación auditiva por cada mil habitantes, seguida de Zacatecas e Hidalgo, ambas con cuatro personas (2).

Para intentar compensar las consecuencias de la limitación funcional auditiva se han elaborado diversos sistemas comunicativos y se han diseñado propuestas educativas, como la educación audioverbal.

La Educación Auditivo Verbal (EAV) es una estrategia de intervención temprana para niños con limitación auditiva, centrada en la familia, que fomenta el uso de la audición para el aprendizaje del lenguaje verbal. La enseñanza comienza tan pronto el niño es diagnosticado. A través de esta aproximación, el niño con limitación auditiva aprende a desarrollar la audición (a través de la amplificación de la audición residual o por la estimulación eléctrica vía implante coclear) como un sentido activo, para que el "escuchar" se vuelva automático. Con habilidades de escucha activa, la audición se vuelve una parte integral de lo que el niño hace en su vida diaria.

La EAV está basada en una serie de lógica y crítica de principios, cuyo cumplimiento es necesario para aumentar las probabilidades de que los niños pequeños con limitación auditiva, puedan ser educados para usar, incluso, mínimas cantidades de audición residual. Una vez amplificada en forma óptima, a través de ella, aprender a escuchar, a procesar el lenguaje verbal y a hablar. Dichos principios son los siguientes:

Identificación precoz, diagnóstico e intervención audiológica; asesoramiento a padres; ambiente de aprendizaje auditivo; enseñanza individual; monitoreo de la voz; aprendizaje secuencia; evaluación constante y educación en integración (3).

Educación audioverbal en niños con limitación funcional auditiva.

El estado de Yucatán, México, cuenta con una organización no gubernamental encargada de dar apoyo, diagnóstico y tratamiento a niños con limitación funcional auditiva, denominada Asociación Yucateca Pro Deficiente Auditivo (AYPRODA), en donde se implementa la metodología de la educación audioverbal.

El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la implementación de la educación audioverbal en la percepción auditiva en niños con limitación funcional auditiva, atendidos en la AYPRODA.

SUJETOS Y MÉTODOS.

La población en estudio fueron pacientes con limitación funcional auditiva que acudieron a la AYPRODA de uno u otro sexo, con edades entre 2 y 10 años, con diagnóstico comprobado de limitación funcional auditiva. La muestra incluyó a dos pacientes que cumplieron los criterios de inclusión que contaran con auxiliares auditivos en buen estado y que participaran voluntariamente.

El estudio fue de tipo longitudinal, prospectivo, de intervención y comparativo, con diseño de un solo grupo prueba inicial y prueba final.

Prueba de valoración de la percepción auditiva. Explorando los sonidos y el lenguaje (4).

Este instrumento consta de dos bloques, el primero, denominado ruidos y sonidos, se compone de los siguientes indicadores:

1. Discriminación y reconocimiento: capacidad de identificar los diferentes ruidos/sonidos escuchados, relacionándolos con la imagen correspondiente.

2. Figura-fondo auditivo: capacidad para identificar un estímulo sonoro (ruido o palabra), enmascarado por un ruido de fondo. También implica la capacidad de reconocer dos estímulos sonoros (ruidos o palabras), presentados de forma simultánea.

3. Análisis auditivo: capacidad para identificar los ruidos y/o fonemas incluidos en el mensaje sonoro recibido.

4. Asociación auditiva: capacidad para asociar

un ruido con la fuente o situación que lo produce.

5. Síntesis auditiva: capacidad para sintetizar una serie de estímulos sonoros recibidos de forma secuencial.

El segundo bloque, denominado lenguaje, se compone de los indicadores:

1. Reconocimiento auditivo: capacidad para identificar los sonidos escuchados.

2. Discriminación auditiva: capacidad y/o habilidad para clasificar y seleccionar entre dos sonidos. Implica comparar un sonido determinado con otros próximos. Incluye la diferenciación de los sonidos del habla, así como la diferenciación de sonidos de diversas frecuencias, intensidades y categorías fonológicas.

3. Figura-fondo auditivo: capacidad para identificar un estímulo sonoro (ruido o palabra) enmascarado por un ruido de fondo. También implica la capacidad de reconocer dos estímulos sonoros (ruidos o palabras) presentados de forma simultánea.

4. Análisis auditivo: capacidad para identificar los ruidos y/o fonemas incluidos en el mensaje sonoro recibido.

5. Síntesis auditiva: capacidad para sintetizar una serie de estímulos sonoros recibidos de forma secuencial.

6. Cierre auditivo: capacidad para entender la totalidad de una palabra cuando falta parte de la información.

7. Rasgos suprasegmentales: capacidad para reconocer los diferentes elementos prosódicos del habla: ritmo, entonación, acento, pausa, etc.

Los resultados que se obtuvieron de esta prueba se plasmaron en el perfil de evaluación "normalidad-dificultad", que permitió la identificación de los bloques afectados así como de las habilidades en las que los sujetos presentaron dificultades.

A los niños estudiados se les abrió un expediente donde se registraron las variables de interés, quedando de la siguiente manera: identificación, variables demográficas, resultados de la prueba inicial y resultados de la prueba final.

Posterior a la selección de sujetos, a los padres

de cada uno de ellos se les explicó en que consistía el programa a realizar y se les pidió que firmaran la aceptación de participar. Se realizó la entrevista para cubrir los datos de la hoja de identificación y se aplicó la primera prueba a cada uno de los niños en estudio. Dicha evaluación se llevó a cabo en un salón vacío, con el menor ruido posible. Posterior a la aplicación de la prueba, se diseñó el programa a seguir en cada uno de los niños, según las deficiencias reportadas en los resultados de la evaluación.

Durante cada una de las sesiones, que duró aproximadamente 60 minutos, el padre del niño estuvo presente, pero sin intervenir, de manera que aprendió el manejo que se le da al niño para que posterior a cada sesión de terapia, el padre pudiera reproducirla en casa, como parte del tratamiento. Se registraron cada una de las tareas llevadas a cabo en cada sesión.

Después de 10 sesiones de educación audioverbal, se volvió a aplicar la misma prueba de valoración de la percepción auditiva, siguiendo las mismas condiciones de la prueba inicial.

En cuanto a la prueba de valoración de la percepción auditiva utilizada, cabe mencionar que las autoras señalan que la corrección de los resultados obtenidos es de tipo cualitativo y no cuantitativo, puesto que no existe un baremo ni estandarizado. Sin embargo permitió detectar si un niño presentaba dificultades, ante tareas concretas, de percepción auditiva.

La valoración cualitativa se plasmó en el recuadro de cada apartado utilizando el signo "+" cuando se observó un claro dominio de esta habilidad, colocándose en la casilla de normalidad, el signo "-" cuando los aciertos sean muy escasos o nulos, marcándose en la casilla de dificultad. Por último el signo "+/-" en el resto de las ocasiones que le corresponde a la línea divisoria. Con todo lo anterior se obtuvo el perfil en donde se pueden apreciar los resultados de la prueba.

RESULTADOS.

Sujeto I.

Al momento de la valoración contaba con 8 años de edad, cursaba el segundo grado de primaria, con diagnóstico de hipoacusia severa bilateral, probablemente causada por ototóxicos, detectada a los 5 años de edad, con adaptación de auxiliares auditivos desde hace 2 años.

En el cuadro - perfil de normalidad – dificultad presentado se observa que se trató de una dificultad moderada, ya que sólo en 4 casillas alcanzó el grado de normalidad, seis se concentraron en el límite, mientras que sólo en dos se ubicó en la casilla de dificultad (cuadro 1).

Por tanto las dificultades quedaron claramente localizadas en:

Cierre auditivo de palabras.

Rasgos suprasedgmentales.

A continuación se describirán sólo los indicadores en que el sujeto I tuvo dificultad:

Bloque de ruidos y sonidos.

Discriminación y reconocimiento:

Ruidos del propio cuerpo: de los 6 sonidos presentados, identificó 3 (estornudar, aplaudir y soplar) y 3 no identificó (llorar, reír y toser).

Ruidos ambientales: de los 6 sonidos presentados tuvo dificultad en reconocer el sonido del timbre de la puerta, el desagüe del inodoro y el motor de un coche.

Ruidos animales: de los 6 sonidos presentados tuvo dificultad en reconocer 2 sonidos el de la oveja y el del gato.

Ruidos de instrumentos musicales: de los 6 sonidos presentados tuvo dificultad en reconocer el sonido de una flauta, guitarra y maracas.

Síntesis auditiva: En cuanto a de los tres estímulos presentados tuvo dificultad en una secuencia (trueno / lluvia / pasos / coche).

Bloque de lenguaje.

Reconocimiento auditivo: En cualidades sonoras tuvo dificultades para reconocer la velocidad en que se leía un párrafo, es decir la cualidad de tiempo.

Educación audioverbal en niños con limitación funcional auditiva.

Cuadro 1
Perfil de normalidad/dificultad de la prueba inicial del sujeto I.

BLOQUE I: RUIDOS Y SONIDOS					BLOQUE II: LENGUAJE							
	Discrimi- nación	Figura/ Fondo	Análisis	Asocia- ción	Síntesis	Reconoci- miento	Discrimi- nación	Figura/ Fondo	Análisis	Síntesis	Cierre	Rasgo
NORMAL*		×		×		×		×		×		
DIFIC. †	×		×		×		×	×			×	×

*Normalidad.

† Dificultad.

En frases tuvo dos errores (el niño tira la pelota y el perro se esconde y el perro ladra porque quiere la pelota del niño) de los 3 presentados.

Discriminación Auditiva: Palabras: tuvo dificultad para discriminar palabras de la misma curva vocálica (maleta / chaqueta / raqueta), y palabras con oposición fonológica (vaca / bata; vino / pino, vino / fino, fuma / suma, y salta / falta). En seudopalabras tuvo error en una (armario) de los 4 ejemplos presentados.

Figura-fondo auditivo: Enmascaramiento: sólo tuvo un acierto ("Los bomberos apagan el fuego") de los 6 presentados.

Estímulos simultáneos: no identificó ninguno de ellos.

Análisis auditivo: Palabras: no tuvo ningún acierto
Cierre auditivo: Falló en los tres estímulos de sílaba presentados y en fonemas tuvo 2 errores (mon...aña y ...arpeta), de 4 estímulos presentados.

Rasgos suprasegmentales: Sólo tuvo 2 aciertos (alegría y enfado) de los 8 presentados.

La aplicación de la prueba fue de 65 minutos aproximadamente, y estuvo dividida en dos sesiones, en la primera se evaluó el "Bloque I Ruidos y Sonidos" y el "Bloque II Lenguaje" cubriendo cualidades sonoras. Se tuvo un descanso de 15 minutos y posteriormente se inició en el "Bloque II" a partir del indicador "Discriminación Auditiva".

Posterior a la obtención de los resultados, se diseñó el programa de entrenamiento dirigido específicamente a mejorar las dificultades que

presentó el sujeto, el cual constó de 10 sesiones.

Se hizo notar al niño la presencia de ruidos ambientales, el ruido del ventilador, de los autos de la calle, etc.

Se iniciaba la práctica con el saludo del día, la bienvenida a la clase, a la cual él se acostumbró a responder de manera espontánea. Posteriormente se trabajó con las noticias del día, en donde el sujeto relataba los sucesos más sobresalientes que le sucedieron durante el día o desde la última sesión. Finalmente, se procedió a trabajar con las áreas de la prueba en que tuvo dificultad.

Se reaplicó el instrumento de evaluación para comparar como se encontraba después del programa de entrenamiento. El instrumento se aplicó en las mismas condiciones que el inicial.

Se evidenció mucha mejoría en comparación con la aplicación inicial (cuadro 2). En el "Bloque I Ruidos y Sonidos" superó todos los indicadores sin ningún error. En el "Bloque II Lenguaje", sólo tuvo error en el indicador "Discriminación Auditiva", apartado palabras con oposición fonológica en el par: cabello/camello. Dentro del mismo indicador, apartado seudopalabras: armario.

En el indicador "Figura-Fondo Auditivo", el apartado "Estímulo simultáneos", se le continua dificultando. En este tuvo 2 errores: pan/sol y papa/libreta, en donde no pudo señalar ninguna de las cuatro palabras.

En el indicador "Cierre Auditivo", en el apartado de sílaba tuvo un error al no poder completar la palabra patines (pa-....-nes).

Cuadro 2
Perfil de normalidad/dificultad de la prueba final del sujeto I.

	BLOQUE I: RUIDOS Y SONIDOS					BLOQUE II: LENGUAJE						
	Discrimi- nación	Figura/ Fondo	Análisis	Asocia- ción	Síntesis	Reconoci- miento	Discrimi- nación	Figura/ Fondo	Análisis	Síntesis	Cierre	Rasgo
NORMAL*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DIFIC. †								×				

*Normalidad.

† Dificultad.

Por último en Rasgos suprasegmentales sólo tuvo un error, al no identificar correctamente una entonación de voz: interrogativa.

Sujeto II.

Al momento de la valoración contaba con 9 años y 5 meses de edad, cursaba el cuarto grado de primaria, con diagnóstico de hipoacusia profunda, tipo sensorial en el oído derecho e hipoacusia severa a profunda, de tipo sensorial, ocasionada aparentemente como secuela de hipoxia al momento del nacimiento, detectada a los 11 meses de edad y la adaptación de auxiliares a los 17 meses.

En el perfil normalidad – dificultad presentado al final se observa que se trató de una dificultad moderada ya que en 6 casillas alcanzó el grado de normalidad, 6 se concentraron en el límite, y ninguna se ubicó en la casilla de dificultad (cuadro 3).

Por tanto las dificultades quedaron localizadas en:

Discriminación de ruidos y sonidos.

Figura - Fondo Auditivo de Sonidos y Lenguaje.

Asociación Auditiva.

Síntesis Auditiva de Sonidos.

Rasgos suprasegmentales.

A continuación se describen los indicadores en que el sujeto II tuvo dificultad.

Bloque de ruidos y sonidos.

Discriminación y Reconocimiento: Ruidos del propio cuerpo: De los 6 sonidos presentados, identificó 2 (estornudar, aplaudir) y 4 no identificó (llorar, reír, toser y soplar).

Ruidos ambientales: No reconoció ninguno de los 6 sonidos presentados, los confundía unos con otros.

Ruidos animales: De los 6 sonidos presentados tuvo dificultad en reconocer 2 ruidos el del caballo y el del gato.

Ruidos de instrumentos musicales: De los 6 sonidos presentados tuvo dificultad en reconocer

Cuadro 3
Perfil de normalidad/dificultad de la prueba inicial del sujeto II.

	BLOQUE I: RUIDOS Y SONIDOS					BLOQUE II: LENGUAJE						
	Discrimi- nación	Figura/ Fondo	Análisis	Asocia- ción	Síntesis	Reconoci- miento	Discrimi- nación	Figura/ Fondo	Análisis	Síntesis	Cierre	Rasgo
NORMAL*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DIFIC. †								×				

*Normalidad.

† Dificultad.

Educación audioverbal en niños con limitación funcional auditiva.

4, el sonido de una guitarra, trompeta, piano y maracas.

Cualidades Sonoras: Tuvo dificultad en reconocer el Tiempo.

Figura – Fondo Auditivo: Enmascaramiento: No reconoció alguno de los estímulos presentados.

Asociación Auditiva: De los 4 estímulos presentados tuvo dificultad en relacionar dos (Silbato es a Fútbol y Timbre es a Puerta).

Síntesis Auditiva: De los tres estímulos presentados tuvo dificultad en dos secuencias: (trueno / lluvia / pasos; trueno / lluvia / pasos / coche).

Bloque II. Lenguaje.

Reconocimiento Auditivo: En cualidades sonoras tuvo problemas para identificar el Timbre de las palabras.

Discriminación Auditiva: Palabras: Tuvo dificultad en palabras con oposición fonológica en donde falló una de los ocho pares presentados (Tere /Tele).

En seudopalabras tuvo error en uno de los 4 ejemplos presentados (Plato).

Figura – Fondo Auditivo: En Enmascaramiento tuvo cuatro errores (zapato, armario, pelota y un gato come una sardina) de 6 presentados.

En Estímulos Simultáneos no discriminó alguno de cuatro pares presentados.

Rasgos Suprasegmentales: Tuvo cinco errores (enunciativa, enfado, enunciativa, interrogativa y enfado) de los 8 presentados.

Posterior a la obtención de los resultados, se diseñó el programa de entrenamiento dirigido específicamente a mejorar las dificultades que presentó el sujeto, el cual constó de 10 sesiones.

Se hizo notar al niño la presencia de ruidos ambientales, el ruido del ventilador, de los autos de la calle, etc.

Se iniciaba la práctica con el saludo del día, la bienvenida a la clase, a la cual él se acostumbró a iniciar.

Se continuaba con las noticias del día, en

donde el sujeto relataba los sucesos más sobresalientes que le sucedieron durante el día o desde la última sesión.

Posterior a esto se procedió a trabajar con las áreas de la prueba en que tuvo dificultad.

Se reaplicó el instrumento de evaluación para comparar como se encuentra después del programa de entrenamiento. El instrumento se aplicó en las mismas condiciones que el inicial. Se evidenció mucha mejoría en comparación con la aplicación inicial. En el "Bloque I Ruidos y Sonidos" superó todos los indicadores en los que tuvo dificultad, excepto uno, el de enmascaramiento en donde no identificó uno (llanto) de los cuatro estímulos presentados.

En el "Bloque II Lenguaje", en el indicador "Figura – Fondo Auditivo", el apartado Estímulo simultáneos, tal y como se mencionó en líneas anteriores se le continúa dificultando. En este tuvo 2 errores: lavadora / televisión y pelo / casa, en donde no pudo señalar ninguna de las cuatro palabras.

Por último en "Rasgos suprasegmentales", sólo tuvo un error, al no identificar correctamente una entonación de voz: enunciativa.

El cuadro 4 resume estos resultados.

DISCUSIÓN.

La educación audioverbal apoya el derecho que tienen los niños, con cualquier grado de pérdida auditiva, a que se les dé la oportunidad de desarrollar la habilidad de escuchar y usar la comunicación verbal con su propia familia y la comunidad.

A pesar de que en la prueba de valoración de la percepción auditiva, las autoras señalan que no debe ser aplicada a sujetos con limitación funcional auditiva profunda, es importante recalcar el hecho de que si los niños cuentan con sus auxiliares auditivos en buen estado y debidamente adaptados a sus pérdidas auditivas, la prueba puede ser aplicada y contestada.

Por lo general, a los niños con limitación

Cuadro 4
Perfil de Normalidad / Dificultad de la prueba Final del sujeto II.

	BLOQUE I: RUIDOS Y SONIDOS					BLOQUE II: LENGUAJE						
	Discriminación	Figura/Fondo	Análisis	Asociación	Síntesis	Reconocimiento	Discriminación	Figura/Fondo	Análisis	Síntesis	Cierre	Rasgo
NORMAL*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DIFIC. †								X				

*Normalidad.

† Dificultad.

funcional auditiva lo primero que se les enseña son los sonidos que emiten diversos objetos animados e inanimados, y una vez que los han aprendido no siempre son reforzados, por lo que al crecer son olvidados o bien confundidos con otros sonidos semejantes. Particularmente, se observó que en el bloque de ruidos y sonidos, que contiene onomatopeyas de diversas fuentes, como son ruidos del cuerpo, de animales, ambientales y de instrumentos musicales, ambos niños tuvieron dificultades. Sin embargo, con poco entrenamiento ambos lograron discriminar y reconocer fácilmente todos los estímulos que se les presentaban.

De igual manera, fue observado que, una vez que todo el residual auditivo disponible es amplificado con la ayuda de los auxiliares auditivos, los niños tienen la oportunidad de desarrollar lenguaje de manera natural a través de la educación audioverbal, ya que ambos niños a pesar de su pérdida auditiva poseen un lenguaje oral fluido y pueden comunicarse con otras personas sin la necesidad de otro tipo de lenguaje, lo cual coincide con lo reportado en la literatura (5-8).

Otro punto importante fue que ambos niños mejoraron su percepción auditiva en comparación con la primera prueba.

Llama la atención de igual de manera, el hecho de que las madres de los niños se involucraron completamente con el trabajo en la casa, y esto constituye una premisa básica en la metodología audioverbal, la educación continua y a todas horas, para la mejor y mayor adquisición de lenguaje oral.

La educación audioverbal es una metodología educativa de gran impacto para la adquisición del lenguaje en niños que presentan limitación funcional auditiva. Los niños que participaron en el programa de entrenamiento aplicado en este estudio, basado en la educación audioverbal, con el fin de mejorar la percepción auditiva, obtuvieron mejoría.

A pesar de ser un área con mucho campo de investigación, existen pocas realizadas en México y menos específicamente en Yucatán, siendo éste el estado que más personas con limitación funcional auditiva posee, por lo que se deben realizar más estudios que permitan conocer más a fondo esta problemática y sus posibles soluciones.

AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo de investigación se llevó a cabo con financiamiento del Programa de Impulso y Orientación a la investigación, instancia a la cual hacemos expreso nuestro agradecimiento. A la Asociación Yucateca Pro Deficiente Auditivo (AYPRODA), por todo el apoyo otorgado para la realización de este trabajo.

REFERENCIAS.

- 1.- Organización Mundial de la Salud. CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. Ginebra: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2001.
- 2.- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Educación audioverbal en niños con limitación funcional auditiva.

- 3.- Maggio R, De Maggi M. Terapia Auditivo verbal: Enseñar a escuchar para aprender a hablar. Programa Infantil Phonak. 2004 Revista Electrónica de Audiología. Vol. 2.(2) <http://www.auditio.com>. © Auditio.com 2004
- 4.- Gotzens A, Marro S. Prueba de valoración de la percepción auditiva. Explorando los sonidos y el lenguaje. Barcelona: Editorial Masson; 1999.
- 5.- Boothroyd A. Auditory perception of speech contrasts by subjects with sensorineural hearing loss. J Speech Hear Res 1984; 27:134-44.
- 6.- Goldberg DM, Lebahn C. Performance of auditory-verbal children on the TAC. Poster session presentation at the Biennial Convention of the A.G. Bell Association for the Deaf; 1990 Jul; Washington, DC.
- 7.- Robertson L, Flexer C. The reading development of Auditory-Verbal hearing-impaired children. Poster session presented at the Biennial Convention of the A. G. Bell Association for the Deaf, 1990 Jul; Washington DC.
- 8.- Ross M, Calvert D. Semantics of deafness revisited: Total communication and the use and misuse of residual hearing. Audiology 1984; 9:127-45.