Revisión teórica

Terapia Auditivo Verbal. Enseñar a escuchar para aprender a hablar

Mariana Maggio De Maggi
Programa Infantil Phonak.
Barcelona. España.

Resumen
La Terapia Auditivo Verbal es un enfoque terapéutico para la educación de los niños sordos donde se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para la adquisición del lenguaje a través de la audición. Para ello, los niños deben ser identificados, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima lo más tempranamente posible. Se les enseña a los padres a crear un ambiente en donde su hijo aprenda a escuchar, a procesar el lenguaje verbal y a hablar. En el presente artículo se hace una breve reseña histórica del desarrollo de esta metodología y se describen en forma extensiva sus principios fundamentales relacionados con la evaluación audiológica, la adaptación protésica, el uso funcional de la audición y la intervención centrada en la familia.

Palabras Claves: terapia auditivo verbal, evaluación audiológica, adaptación protésica infantil, intervención centrada en la familia.

Introducción

La Terapia Auditivo Verbal es un enfoque terapéutico para la educación de los niños sordos donde se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para la adquisición del lenguaje a través de la audición. Para ello, los niños deben ser identificados, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima lo más tempranamente posible. Se les enseña a los padres a crear un ambiente en donde su hijo aprenda a escuchar, a procesar el lenguaje verbal y a hablar. Pero, ¿qué implica todo esto?. Se hará primero una breve reseña histórica para luego hacer hincapié en los principios fundamentales de la metodología.

Los comienzos

El enfoque terapéutico que hoy conocemos como Terapia Auditivo Verbal tiene sus orígenes en Europa, en el Método Acústico de Urbantschitsch de Viena de principios del siglo XX. En la década de los 20 es llevado a los Estados Unidos por el Dr. Max Goldstein (1939) quien define su Método Acústico como "la estimulación del mecanismo de la audición y los sentidos asociados mediante la educación a través del sonido". Después de la Segunda Guerra Mundial, con el advenimiento de los primeros audífonos portátiles, comienza a desarrollarse en diferentes grupos de trabajo un nuevo método para la enseñanza de los niños hasta ese entonces considerados sordos, basado en la enseñanza estructurada de la atención hacia los sonidos y la adecuada respuesta hacia ellos. El método fue tomando distintos nombres de acuerdo a los grupos que lo utilizaban , teniendo en distintas partes del mundo un desarrollo simultáneo siendo sus principales pioneros el Dr. Huizing en Holanda y EEUU, Doreen Pollack en EEUU con el nombre de Enfoque Acupédico, Dr. Whetnall en Londres (1954), donde se lo denominó " Enfoque Auditivo", Dr. Ciwa Griffiths en California, bajo el nombre de Fundación H.E.A.R., Mrs. Marion Downs. Marion Ernst, Ellen Freeland y col. en EEUU con el nombre de Acupedia; Dr. Froeschels y Mrs. Helen Beebe en New York y el Dr. Wedenberg en Suecia (1961) usando el nombre "Enfoque Unisensorial ", subsecuentemente el Dr. Perdoncini en Francia y el Dr. Tsunoda en Japón los describieron como programas de entrenamiento auditivo unisensorial. Agnes y Daniel Ling desarrollaron el método en Canadá.

En aquellos años, en los inicios de la tecnología en prótesis auditivas ya habían comenzado a considerar que en realidad sólo una pequeña cantidad (4%) de niños considerados sordos no poseían restos auditivos reeducables y que los niños que sí los tenían (96%) necesitaban un método que considerara el aprovechamiento de esos restos auditivos. Esto nos hace pensar que, con el advenimiento de los implantes cocleares y los audífonos digitales, en nuestros días son aún muchas más las posibilidades que podemos darles a

nuestros niños.

En la actualidad la organización Auditory Verbal Iternational, Inc., con sede en los Estados Unidos y miembros en todo el mundo, agrupa a los profesionales y familias comprometidas con la difusión de la Terapia Auditivo Verbal.

La filosofía auditivo verbal

La Terapia Auditivo Verbal (TAV) es una estrategia de intervención temprana para niños con deficiencias auditivas, 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 hipoacúsico 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 Terapia Auditivo Verbal no es una serie de principios para la enseñanza escolar o una técnica para ser aplicada dos veces por semana en un gabinete. Es un estilo de interacción, una “forma de vida “ para ser practicada diariamente. El objetivo es que los padres aprendan los principios auditivo-verbales para que los apliquen con sus niños con deficiencias auditivas.

La filosofía Auditivo Verbal 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.

La audición es la modalidad sensorial primaria para desarrollar el lenguaje hablado y la competencia comunicativa. El lenguaje oral está basado principalmente en información acústica. A pesar de que los niños pueden aprender a hablar usando otros sentidos como la vista y el tacto, cierta información como la fluidez, la melodía y la entonación del habla natural, que sólo existe en las ondas sonoras. Por eso la audición es la modalidad sensorial más eficiente y efectiva para el desarrollo inicial de las habilidades funcionales del lenguaje oral.

Desde el punto de vista metodológico la Terapia Auditivo Verbal es un enfoque unisensorial, fundamentándose en principios psicológicos y fisiológicos. Cuando todos los sentidos están intactos la información que ingresa por ellos se complementa. Esto es, cuando ambos estímulos tienen la misma fuerza (por ejemplo sería en el caso de audición y visión normal) se facilita el aprendizaje. Pero cuando uno de ellos es más fuerte (como sería el caso de la visión normal con deficiencia auditiva) la atención se divide y el sentido más fuerte toma el control e inhibe la información que llega por el más débil. En términos fisiológicos, si la atención está puesta en un estímulo visual los potenciales evocados acústicos se bloquean por descargas de impulsos inhibitorios del sistema reticular. Cuando primero le mostramos un objeto al niño ya no tiene necesidad de escuchar lo que decimos acerca de él. En palabras de D. Pollack “…si queremos que el niño preste atención al sonido debemos enfatizar la audición, no la visión”. Existen estudios que demuestran que aprendemos mejor por el método por el cual nos enseñan a aprender, debido a que se nos da una tendencia en esa dirección. A partir de allí, seleccionamos la información de acuerdo a esa tendencia que se nos ha enseñado, y dicha tendencia es entonces reforzada por la nueva información adquirida. Así si se le pide al niño que mire a la boca del interlocutor, el procesamiento de la información visual que obtiene se refuerza cuando esa información se vuelve significativa. De la misma manera que cuando su atención está dirigida a escuchar, el niño es "programado" para procesar la información auditiva. Aunque las sensaciones que ingresan por una modalidad pueden enriquecer la percepción de otra modalidad también pueden interferir, sobre todo en la fase de aprendizaje. (Pollack, 1985). Es por ello que en la

Terapia Auditivo Verbal tratamos de disminuir las pistas visuales. No se descartan los otros sentidos pero se usan sólo después de que se le ha dado al niño la oportunidad de procesar la información en forma auditiva.

Principios de la Terapia Auditivo Verbal

La Terapia AV 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 deficiencias auditivas puedan ser educados para usar incluso mínimas cantidades de audición residual, y una vez amplificada en formas óptima, a través de ella, aprender a escuchar, a procesar el lenguaje verbal y a hablar.

Identificación precoz

Este principio se basa en la detección precoz de la hipoacúsia a través de programas de screening, idealmente neonatal y universal pero también a lo largo de toda la infancia.

La detección precoz es fundamental en un programa de intervención temprana. En función de obtener el mayor beneficio de los períodos críticos del desarrollo neurológico y lingüístico, la identificación de la deficiencia auditiva, el uso apropiado de la tecnología médica y la amplificación adecuada junto con la estimulación de la audición deben ocurrir lo más temprano posible (1). Estudios relativos al desarrollo del cerebro demuestran que la estimulación sensorial de los centros auditivos es extremadamente importante y también influye en la organización definitiva de las vías auditivas. Si no se accede a la información auditiva en esos años críticos para el aprendizaje del lenguaje, la habilidad del niño para usar esa entrada acústica significativa se va deteriorando debido a factores fisiológicos, como el deterioro de las vías auditivas por falta de estimulación, y psicológicos, como alteraciones en la atención y el aprendizaje. (1). La estimulación de la audición implica la estimulación del crecimiento cerebral. Cuanto más temprano tenga acceso el cerebro a los sonidos significativos será mayor su crecimiento en función de la plasticidad neural (2).

Estudios recientes han demostrado que los niños identificados antes de los 6 meses de edad y protetizados dentro de los dos meses posteriores a la identificación, presentan rendimientos significativamente mejores en el desarrollo del lenguaje que los identificados posteriormente. Y la identificación hacia los 6 meses de edad sólo puede llevar-

se a cabo con un programa de screening auditivo neonatal y universal (3,4,5,6).

Diagnóstico e Intervención Audiológica

Como se ha dicho anteriormente, la mayoría de los niños con deficiencias auditivas tienen audición residual útil a los fines educativos. Cuando son correctamente protetizados, los niños con deficiencias auditivas pueden detectar la mayoría o, en muchos casos, todos los sonidos del habla (7,8)

Cuando amplificamos al máximo posible esta audición residual, de acuerdo a la tecnología disponible (por ejemplo audífonos digitales binaurales, moldes adecuados, sistemas de FM, Implantes cocleares) y los niños pueden acceder a la detección de todo el espectro acústico del habla, les estamos dando la oportunidad de desarrollar el lenguaje oral en forma natural a través de la audición. La intervención audiológica debe ser contundente y esto implica desde el diagnóstico del tipo y grado de pérdida auditiva, incluyendo la selección, modificación y mantenimiento de las prótesis adecuadas (audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos de ayuda) hasta los controles periódicos post-adaptación protésica. En este proceso es fundamental que se cumplan ciertos procedimientos para garantizar el máximo aprovechamiento de la audición residual. Siempre se sugiere que se apliquen una batería de tests, ya que su interpretación se complementa y no existe en la actualidad un test exhaustivo que con su sola realización nos proporcione toda la información necesaria. Los padres deberían estar presentes y participar en la administración de todas las evaluaciones para incluirlos también en este aspecto del cuidado de su niño. El comité de AVI ha elaborado un Protocolo Para la Evaluación Audiológica y de los Audífonos -Protésica- (9) enfatizando los procedimientos mínimos necesarios a aplicarse según la edad del niño. En todas las evaluaciones audiológicas, sin importar la edad del niño deberían incluirse: la historia/ reportes acerca de las respuestas auditivas del niño aportados por los padres, ya que esta información podrá ser usada para corroborar o resaltar los datos que se obtienen en forma objetiva; la inspección otoscópica y las pruebas impedanciométricas (Timpanometría, volumen del conducto, impedanciometría y reflejo acústico- estapedial) considerando el empleo de múltiples tonos de sonda en la probeta si el niño es menor de 6 meses debido a que se ha comprobado que el tono que se usa en forma standard de 220 Hz puede generar en muchas ocasiones falsos negativos, sugiriendo una funcionalidad normal del oído medio cuando en realidad existe una otitis media con efusión. Los tonos de alta frecuencia (660/678 Hz y 1000 Hz) son más sensibles y específicos para los bebés, sobre todo para los menores de 4 meses (10). De 0 a 6 meses debería realizarse la audiometría por observación del comportamiento buscando el umbral de detección/alerta de la voz y de los tonos modulados a campo libre y/o con auriculares como así también la respuesta de sobresalto a campo libre, con auriculares y por vía ósea. Como prueba fisiológica se recomiendan los potenciales evocados auditivos con estímulos click y tonos PIP por vía aérea y ósea. Teniendo en cuenta que los resultados de los potenciales auditivos no pueden leerse aisladamente a los fines diagnósticos porque también dependen de la maduración y el estado neurológico del niño, la ausencia de respuestas a máxima intensidad no implica la ausencia de audición residual y a menos que estudios de diagnóstico por imágenes como la TAC o la RMN confirmen la ausencia de cóclea siempre se recomienda la valoración de la conducta , la amplificación y la terapia de habilitación auditiva antes de llegar a la conclusión de que el niño no tiene audición residual aprovechable. De 6 meses a 2 años se recomienda la audiometría por reflejo condicionado a través del refuerzo visual para obtener el umbral de alerta a los sonidos del habla y a todas las frecuencias (250 Hz a 8000 Hz) y las respuestas de sobresalto por vía aérea y por vía ósea. Cada oído debería ser evaluado por separado con auriculares. De 2 a 5 años se recomienda la realización de la audiometría condicionada por juego con tonos puros oído por oído (a partir de los 3 años y medio) con ensordecedor si se requiere, evaluando todas las frecuencias. También deberían obtenerse los umbrales de detección del habla y si el desarrollo del lenguaje del niño lo permite los umbrales de discriminación de la palabra a través de tests de identificación de palabras con el uso de figuras y/o a través del test de Ling . A partir de los 5 años se recomienda la audiometría convencional por vía aérea y vía ósea y los umbrales de reconocimiento de la palabra. En todas las valoraciones debería evaluarse el nivel de desarrollo de las habilidades auditivas del niño según su edad madurativa (detección, discriminación, identificación y comprensión).

A los fines diagnósticos y de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, sería necesario considerar en este protocolo la realización de Otoemisiones Acústicas. Ellas evalúan no sólo el estado coclear sino el del Sistema Eferente Medio, siendo fundamentales para la detección de deficiencias auditivas de origen retrococlear y central.

Importancia de la batería de tests

Un principio básico de la audiología pediátrica es que ningún test de la batería puede ser considerado redundante. Cada uno provee una pieza única de información acerca de los diferentes niveles del sistema auditivo. Una batería completa debería incluir múltiples procedimientos de evaluación incluyendo test fisiológicos (Potenciales Evocados Auditivos, Otoemisiones Acústicas, Timpanometría, Impedanciometría y Reflejo Estapedial) y de observación del comportamiento (audiometría por reflejo condicionado, por juego, etc).

Con el advenimiento del screening neonatal los audiólogos se encuentran con el desafío de no sólo identificar, sino también diagnosticar pérdidas auditivas en bebés cada vez más pequeños. Debido a la existencia de diferentes tipos de errores en el diagnóstico audiológico atribuibles a fallas surgidas en los procedimientos clínicos de evaluación de la audición (10), es necesario hacer aquí ciertas consideraciones sobre la importancia del uso de una batería de tests. A través de la lectura cruzada y el análisis de la coherencia entre los resultados, pueden ser evitados muchos de estos errores audiológicos. Existen varias categorías de errores diagnósticos que se pueden generar, sobre todo a partir de una lectura aislada de los resultados de las diferentes pruebas audiológicas. El error más común ocurre cuando, una vez identificada la hipoa-

cusia, se llega a una conclusión errónea acerca de su tipo y grado. Por ejemplo, en algunos casos en los que existen problemas de oído medio, se ha comprobado que las pruebas a través de potenciales evocados auditivos por vía aérea pueden sobre estimar el grado de pérdida auditiva, lo que hace necesaria la lectura conjunta de la impedanciometría, los potenciales por vía ósea y las pruebas de observación de la conducta. Otro error, el del falso positivo, ocurre cuando un niño oyente es identificado como hipoacúsico, el caso puede darse ante la ausencia de otoemisiones acústicas, que en realidad existen pero no pueden registrarse por problemas de Oído Medio. En este caso es necesaria la lectura complementaria de la impedanciometría, los potenciales evocados auditivos por vía ósea y las pruebas de observación del comportamiento/conductuales. El último tipo de error, y el más grave de todos, es el falso negativo y ocurre cuando un niño con deficiencia auditiva es diagnosticado como oyente, tal puede ser el caso en el cual el niño es evaluado sólo con pruebas de observación del comportamiento, por observadores que no tienen experiencia. Otro ejemplo puede darse cuando ante la presencia de Otoemisiones y la ausencia de respuestas a las pruebas de observación del comportamiento no se considera la realización de potenciales evocados auditivos para descartar neuropatía auditiva.

Consideraciones en la adaptación protésica

Utilizando entonces esta batería de tests deberíamos tener una primera aproximación a la información pertinente a cada oído acerca de cuál es el grado de pérdida auditiva para cada frecuencia, de qué tipo es la pérdida auditiva y si existe evidencia de neuropatía auditiva. A partir de allí puede comenzar el proceso de adaptación protésica. Haré aquí una reseña acerca de algunos de los últimos avances tecnológicos relativos a este proceso.

Existen ciertos aspectos relativos al proceso de adaptación protésica en el niño que es necesario considerar haciendo una comparación con el adulto. Características no sólo físicas, sino que también tienen que ver con el desarrollo. No sólo porque el niño pequeño no es capaz de explicarnos cuando el audífono distorsiona o cuál es su nivel más confortable, sino porque está comprobado (11) que en las mismas condiciones acústicas de un ambiente ruidoso, el niño tiene un desempeño mucho más pobre que el adulto para la discriminación de la palabra. Esto es porque tiene un menor conocimiento de las reglas del lenguaje asociado a otros factores relativos al desarrollo como un menor conocimiento del mundo. Con respecto las diferencias en las características físicas el menor tamaño del conducto auditivo externo de los niños hace que aumente la posibilidad de feedback, la oreja pequeña hace que sea más difícil que el audífono se sostenga en su sitio (cuando el niño no lo está tocando por supuesto), y el diminuto tamaño de los moldes hace que las modificaciones disponibles en adulto (como cámaras o ventilaciones) no sean una opción común para los niños.

Por otro lado los principios básicos de la física nos dicen que si un mismo sonido es introducido en un oído grande (como el del adulto) y en un oído pequeño (como el del niño), el sonido real (descripto como SPL o nivel de presión sonora) será mayor en el espacio más pequeño. Es importante considerar estas diferencias físicas para evitar el daño potencial que se podría causar a la audición residual y/o el rechazo del audífono debido al disconfort que produce una potencia excesiva. Para evitar parte de estos problemas las cualidades físicas del oído pueden ser medidas en forma individual y esas medidas pueden ser usadas en fórmulas prescriptivas para la selección de audífonos. Para ello se calcula la diferencia que existe entre la respuesta de un determinado cuando es medida en un acoplador de 2 cm cúbicos y la respuesta en el oído del niño. Esta diferencia se conoce como RECD (real ear-to-couple-difference). Debido a que la cavidad es más pequeña la ganancia es substancialmente mayor en los niños. En las frecuencias críticas para la discriminación de la palabra las diferencias van en un rango de 6 a 17 dB (12). Existen tablas que proveen de valores medios de RECD para cada edad en función de calibrar los audífonos, pero debido a que puede existir una gran variabilidad entre los distintos niños se recomienda que, en la medida de lo posible, las mediciones se efectúen en forma individual.

Por último, la diferencia más importante del niño con respecto al adulto, en lo referente a este tema, es el grado de control que tiene el niño el ambiente. Es decir, en los ambientes ruidosos el niño pequeño no tiene la habilidad de ponerse de pie e irse a un ambiente más silencioso para mejorar la relación señal-ruido como tampoco es capaz de variar su posición con respecto al interlocutor para recibir mejor la señal acústica ni manipular los controles de su audífono (volumen, programas, FM) en el caso de tener opciones para compensar estos factores adversos.

El objetivo principal de la adaptación protésica en los niños es proveer la mejor calidad posible en la señal acústica en función del aprendizaje del habla y del lenguaje. Existe una gran diferencia entre una señal "audible" y una señal "inteligible". El habla es audible si la persona es capaz simplemente de detectar su presencia. Sin embargo, para que el habla sea inteligible la persona debe ser capaz de discriminar las distinciones sonoras de los fonemas individuales de la palabra. Consecuentemente, el habla puede ser muy audible, pero no consistentemente inteligible, causando confusiones en la discriminación de sonidos similares, incluso en hipoacusias leves. Los sonidos vocálicos son sonidos de baja frecuencia y son los más potentes por lo que hacen el habla audible. Mientras que los sonidos consonánticos, de alta frecuencia y más débiles son los que la hacen inteligible. Para que el habla sea discriminada claramente, tanto las vocales como las consonantes tienen que estar acústicamente disponibles (2). El método prescriptivo ideal debería asegurar la audibilidad de todas las frecuencias del habla, basarse en los umbrales tonales, incorporar las correcciones relativas al volumen del conducto y proveer las recomendaciones acerca de los niveles de salida máxima del audífono en función de la inteligibilidad del habla.. Basado en los métodos prescriptivos para adultos R. C. Seewald (17) en el año 1988, diseñó un método específicamente para niños llamado nivel de sensación deseado ó DSL (Desired Sensation Level). Este método se ha ido actualizando acorde a la evolución de la tecnología disponible en las prótesis auditivas y su última versión llamada DSL i/o (input/output) incluye la consideración de un sistema de compresión de la señal llamado compresión de amplio rango dinámico ó WDRC

(wide dynamic range compression). En esta versión se convierten todas las mediciones en base a un punto de referencia: el SPL en el conducto auditivo. Contando con este método prescriptivo computarizado, el audiólogo ingresa en el programa los datos de los umbrales del niño y las características las medidas físicas del conducto auditivo (medidas individualmente o extraídas de las tablas de referencia) y obtiene los niveles de amplificación y la salida máxima para cada frecuencia en función de una señal de habla como entrada.

También existen otros métodos prescriptivos para niños como el NAL-NL1 pero el DSL i/o es uno de los más usados.

Una vez que la amplificación ha sido seleccionada usando un método prescriptivo apropiado, es necesario evaluar si el niño está recibiendo la información adecuada. Hasta hace poco tiempo sólo podíamos comprobarlo a través de la medición de la ganancia funcional, esto es, la diferencia entre los umbrales tonales sin audífonos y con audífonos. Actualmente disponemos también de medidas objetivas para complementar esa información. Son las llamadas mediciones " en vivo " o "In situ" donde se utiliza una probeta con un micrófono que capta directamente el nivel de presión sonora (SPL) que recibe el niño en el tímpano con su audífono colocado y ajustado. La ventaja es que es muy rápido, con mejor resolución frecuencial y es un método objetivo. También puede usarse en combinación con el DSL i/o que utiliza como estímulo la palabra simulando el input recibido en un nivel conversacional a 1 metro de distancia. Existen otras pruebas que simulan distintos ambientes y calculan la audibilidad del habla según diferentes entradas como el método SHARP (Situational Hearing Aid Response Profile) (18).

En lo que respecta a la adaptación de audífonos en niños existen varias premisas consensuadas. Estos deberían ser:

Retroauriculares (BTE): debido al constante crecimiento del conducto del niño, por su durabilidad y resistencia, condiciones de seguridad y porque son más compatibles con sistemas de FM.

Binaurales: a menos que existan obvias contraindicaciones como ausencia de audición en el oído opuesto. La ausencia de respuesta auditiva no debería medirse sólo con los potenciales. En un principio se deberían equiparse ambos oídos y si los consecutivos tests subjetivos (AT por observación del comportamiento, por reflejo de orientación condicionado, etc) demostraran que el otro oído es anacúsico o se observara un deterioro en el rendimiento del niño cuando usa ambos audífonos, debería considerarse la amplificación monoaural.

Compatibles con Sistemas de FM: Los sistemas de FM consisten en un transmisor (micrófono) que se ubica cerca de la boca del hablante primario (en el caso del niño pequeño, la persona que lo cuida, en el caso del escolar, el maestro) y un receptor que es usado por el niño. La señal es transmitida desde el emisor directamente al oído del niño por ondas de FM, lo cual reduce los efectos negativos del ruido de fondo, la distancia y la reverberación. El uso de un sistema de FM puede mejorar la relación señal ruido en 18 dB (Hawkins, D.B. 1984). Sus efectos en el ámbito escolar han sido demostrados y en los niños pequeños para las situaciones de la vida cotidiana que son auditivamente desfavorables (como los viajes en coche, las salidas, las comidas, etc).

Con disponibilidad de circuitos y tecnología avanzada: como los distintos sistemas de procesamiento de la señal (digital y analógico), compresión (lineal y de amplio rango dinámico).Estudios realizados en adultos sugieren que si bien la mayor parte de los afectados con pérdidas severas y profundas se benefician con los sistemas de amplificación lineal, existen otros que obtienen mejores resultados con los sistemas de amplificación con compresión (WDRC) (20). Marriage y Moore (21) presentan una investigación con niños donde demuestran que sin importar el grado de pérdida, en determinadas situaciones, todos se benefician con la amplificación con compresión. Debido a que existen muy pocos estudios experimentales en este tema, sobre todo en niños, es importante que el audiólogo disponga de cierta flexibilidad, idealmente en un mismo audífono, para elegir entre las distintas estrategias de procesamiento de la señal, ya que a mayor disponibilidad de opciones más posibilidades de adaptar la adecuada para cada niño en particular. Con respecto a los micrófonos direccionales deberían considerarse sólo para los niños mayores en función de mejorar la relación señal –ruido en el caso de que no esté siendo usada la tecnología del FM (que es el sistema de elección para mejorar la relación señal-ruido). Los niños pequeños necesitan escuchar los sonidos ambientales en función del alerta y la anticipación como así también el habla a distancia en todas las direcciones para maximizar el desarrollo del habla y del lenguaje, por ello usualmente no se les recomiendan los micrófonos direccionales.

Las memorias múltiples son otra opción a considerar con los niños más grandes. Esto requiere que la persona responsable de cambiar las mismas (padre o cuidador) sea aconsejada adecuadamente y comprenda acabadamente cuál es el programa más adecuado a cada situación ambiental y por qué.

"Los beneficios de la amplificación sólo pueden alcanzarse con el uso consistente y apropiado…por ello la orientación es un componente crítico del proceso de adaptación protésica". (22). Para ello es importante asegurarse de que los padres y demás miembros de la familia que conviven con el niño tengan la información adecuada y la comprendan. Deben estar familiarizados con las partes del audífono, el control de su funcionamiento, uso y cuidado diario. Debido a la introducción de nueva terminología es necesario proporcionarles material impreso para complementar las explicaciones verbales y los elementos necesarios para efectuar los chequeos (kit con tester de baterías, deshumidificador, estetoscopio, etc).

Según el protocolo de AVI (23) los controles posteriores a la adaptación protésica deberían realizarse a los 30-90 días, variando de acuerdo a la edad del niño (cada 90 días hasta los 4 años, cada 6 meses hasta los 6 años y luego cada 6 meses/1 año). Dichos controles deberán repetirse cada vez que el audífono es reparado y cada vez que se crea conveniente de acuerdo a los cambios observados en el niño o en el funcionamiento del audífono. Las respues-

tas con audífono a campo libre deberían compararse con los umbrales sin audífono evaluando las frecuencias. 250-6000 Hz con tono modulado en forma mono y binaural considerando que la amplificación óptima debería situarse entre los 35-45 dB HL (ANSI) para las frecuencias 250,500 y 1000Hz o mejor en los audiogramas con restos en los graves. Con respecto a la percepción del habla se debería evaluar la detección del habla y, en los niños más grandes, la discriminación de palabras a 55 dB HL de intensidad en silencio y con ruido de fondo.
De todas las evaluaciones efectuadas es importante que se efectúen los informes correspondientes que deberían incluir: el audiograma completo con las referencias de los símbolos, calibración standard, estímulo usado; la identificación del audífono – sistema de FM, etc- marca, modelo, disposición de los controles de ganancia y salida, compresión o programaciones especiales, volumen, estilo de molde y calidad de la adaptación; los procedimientos utilizados y grado de confiabilidad de los mismos; información que interprete la relación de los hallazgos audiológicos con la fonética acústica, especialmente con respecto a la distancia auditiva , el análisis de la conducta auditiva y el desarrollo de la función auditiva.

Asesoramiento a padres

Este principio consiste en guiar, aconsejar y apoyar a los padres como modelos primarios para el aprendizaje del lenguaje hablado a través de la audición y ayudarlos a entender el impacto de la deficiencia auditiva en la familia.

La terapia Auditivo verbal es un enfoque centrado en la familia y como tal puede ser descripta como la sociedad amigable y respetuosa entre la familia y el terapeuta que incluye la provisión de soporte emocional y educacional como así también de las oportunidades para que los padres participen en el brindado de servicios y en la toma de decisiones de acuerdo a sus necesidades. La participación de los padres es vital en la terapia Auditivo Verbal ya que esta filosofía abraza la visión de que los niños aprenden el lenguaje más fácilmente cuando están activamente involucrados en interacciones naturales y significativas con sus padres y cuidadores (8,14). Esto es, cuando están jugando con las personas más importantes en su vida. Además los padres pueden proveer intervenciones a intervalos más frecuentes durante el día y por un período de tiempo más largo, bajo condiciones que pueden ser altamente motivantes para el niño. Qué mejor repetición que la de las rutinas diarias (como las comidas) y qué mejor motivación que la real e interna (de sentir sed para pedir agua).

La mayoría de los niños hipoacúsicos tienen padres oyentes. En un programa Auditivo Verbal los padres no necesitan aprender señas o palabra complementada, sino que son puestos nuevamente en su rol natural de padres.

En las sesiones Auditivo Verbales, entonces, los padres necesitan observar, participar y practicar para aprender técnicas que impliquen actividades que estimulen el habla, el lenguaje la cognición y la comunicación en el hogar, planificar estrategias que las integren en las rutinas y experiencias diarias. El objetivo es implicar a los padres como “socios” más activos en la habilitación de su niño informando al terapeuta de las habilidades e intereses del niño, interpretando el significado de sus primeras emisiones, desarrollando técnicas apropiadas para el manejo de la conducta adecuadas a la cultura familiar, notando y discutiendo los progresos, comprendiendo los objetivos a corto y largo plazo, tomando decisiones con la información adecuada, desarrollando confianza en la interacción con su hijo. Los padres están en el centro de cada sesión de TAV. Allí adquieren la confianza y los conocimientos para comprender cómo pueden ayudar en el desarrollo de la comunicación de su hijo. La forma en que los padres lo hacen varía de acuerdo a cada familia pero el objetivo común es que la audición sea una parte integral de la vida del niño.

La intervención centrada en la familia está basada en una perspectiva social acerca del desarrollo del niño, la comunicación misma es un acto social. Esto quiere decir que la interacción padre niño no puede ser vista en forma aislada sino que está influenciada por el entorno familiar (hermanos, abuelos, tíos, etc.) y social (amigos, relaciones, escuela, organizaciones) que influyen en la familia. La contención familiar y social que tengan los padres puede tener un fuerte impacto en su bienestar, lo cual afecta el estilo de interacción con su hijo. De allí la importancia de promover desde la terapia la participación familiar y el contacto con grupos / asociaciones de padres.

Ambiente de aprendizaje auditivo.

En la Terapia Auditivo Verbal no se utilizan Lengua de signos ni Palabra Complementada.
Debido a que el habla es una serie de eventos acústicos cuya información completa sólo puede ser captada y procesada por el uso de la audición, los profesionales que trabajamos con la TAV debemos trabajar a través de lo auditivo para sacar lo mejor de la audición residual del niño. De esta manera puede aprender el lenguaje hablado en la forma más natural y eficiente. Este énfasis en lo auditivo le permite darle sentido a los sonidos de su ambiente y crear una memoria auditiva, volviéndose más confidente en el mundo sonoro y aprendiendo también a través de la escucha casual. Así estará integrando la audición para el desarrollo de sus habilidades sociales y comunicativas en respuesta a su ambiente. Esto significa que puede ser un agente activo en el desarrollo del conocimiento, respondiendo al sonido y produciendo sonidos, aprendiendo del ambiente que lo rodea usando su audición en forma activa y no sólo a través de lo que recibe en forma visual. Este proceso no se da en forma automática, requiere un aprendizaje y para ello es de especial importancia la intervención para el desarrollo de las habilidades auditivas.

Enseñanza individual (un terapeuta con un niño y su familia)

Se hace énfasis en la atención individual debido a que son muchas las variables que deben cubrirse, cada niño/familia tiene sus necesidades y no se pueden generalizar a un grupo de niños/familias.

<u>El Terapeuta Auditivo Verbal</u>
Los Terapeutas Auditivo Verbales somos profesionales

formados en alguna o varias de las siguientes disciplinas: Patología del habla y del lenguaje, Audiología y/o Educación para Sordos. Ante el diagnóstico de hipoacusia en un niño siempre recomendamos como primera opción para desarrollar el lenguaje oral el enfoque Auditivo-Verbal. Nos apropiamos del componente auditivo de las experiencias de la vida diaria y promovemos y desarrollamos el uso del sonido para que el niño se comunique. Utilizamos el énfasis en el aspecto acústico de los sonidos y patrones del lenguaje con el propósito de maximizar el desarrollo verbal del niño. Nos guía el principio de que todas las decisiones terapéuticas y educacionales que se tomen deben llevar a la máxima participación del niño en su familia y su comunidad que se manejan con el uso de al audición y el lenguaje oral.

Trabajo en las Sesiones

En las sesiones de TAV siempre participan el terapeuta, el niño y al menos un padre, familiar a cargo o cuidador. Su duración varía de 1h a 1 ½ h. y su frecuencia , dependiendo de cada familia y terapeuta , oscila entre dos veces semanales a una vez en forma quincenal. En ellas se tratan típicamente objetivos de audición, habla, lenguaje y cognición, con muchas actividades que tienen objetivos comunes a las distintas áreas. Se le habla al niño en un tono y volumen de voz normal, con articulación natural, desalentando la lectura labial. Esto no quiere decir que los niños no la utilicen. Sabemos que ellos la aprenden espontáneamente y en la vida diaria tienen muchas oportunidades de desarrollarla. Al combinar el uso activo de su audición junto con lo que instintivamente hacen se convierten en unos excelentes lectores labiales.

En lugar de enseñar sonidos aislados, esperamos que aprendan patrones de habla a través de la audición, haciendo énfasis en un principio en el aspecto prosódico, respetando las etapas de desarrollo del lenguaje. Si en algún momento tiene que ser enseñado algún sonido de difícil realización en forma aislada, siempre es reforzado a través de la audición y puesto inmediatamente en un contexto de lenguaje significativo. Se utiliza para ello conocimiento específico de la acústica del habla.

Los terapeutas les enseñamos a los padres (que son los maestros naturales del lenguaje) cómo maximizar el potencial auditivo de su hijo. Los orientamos en la tarea de crear ambientes auditivos de aprendizaje haciendo uso de situaciones activas en el hogar. Todo lo que se relaciona con el ambiente del niño es usado como una situación de enseñanza. Damos modelos de actividades de acuerdo a los objetivos propuestos e inmediatamente transferimos la realización de la actividad a los padres dentro de la sesión, para que tengan la oportunidad de practicarla antes de reforzarla en el hogar.

Se le muestra a los padres que los niños aprenden mejor cuando se los involucra en actividades lúdicas y significativas. Sobre todo cuando las realizan junto a las personas que para ellos son lo más importante en sus vidas: sus padres. Con ellos trabajamos para que aprendan a desarrollar técnicas que respondan a los intentos comunicativos de sus hijos de manera de fomentar y facilitar el uso por parte del niño de niveles más complejos de lenguaje.
Es importante dar a los padres una guía con objetivos a corto plazo, que pueden ser semanales, junto con la explicación de las etapas que seguirán en el desarrollo de las habilidades de las 4 áreas trabajadas. Conocer y comprender la cronología de las etapas del desarrollo los ayuda a planificar actividades con un nivel de dificultad que se adecua al nivel actual de habilidades de su hijo pero con las expectativas puestas en el siguiente nivel. Un componente clave de la intervención AV es tener expectativas altas e integrarlas en las interacciones diarias con el niño. Integrar las altas expectativas significa desafiar al niño para que extienda sus habilidades actuales al siguiente nivel, y es a través del estímulo y el refuerzo positivo que el niño no se sentirá frustrado ni criticado (Talbot 2001). Tan pronto como el niño comienza a lograr un objetivo en particular, las expectativas deben moverse hacia el siguiente nivel. Es importante que tanto los padres como el niño experimenten el éxito. Cuanto mayor es la hipoacusia, mayor necesidad tenemos los terapeutas de apoyar a los padres para que interioricen la estructura de los objetivos y la integren en el juego y las rutinas diarias.

También se realizan visitas al hogar y centros educativos y se invita a participar de las sesiones a la familia extendida (por ej. Abuelos y tíos) y maestros. Todo esto facilita el cumplimiento y comprensión de los objetivos y expectativas de todas las personas que intervienen con el niño.

"Monitoreo" de la voz

La deficiencia auditiva de tipo neurosensorial afecta el desarrollo del habla porque interrumpe el bucle percepción – producción interfiriendo en la habilidad del niño para percibir la señal de habla de los demás y para monitorear sus propias producciones. El desarrollo de un mecanismo de retroalimentación auditiva es fundamental para la producción de habla inteligible. Las fallas en este sistema llevan a las cualidades características que se asocian con de la voz del sordo (16). Para que el niño sea consciente de su propia voz, la escuche y pueda asemejar sus propias producciones con las de los demás, se comienza trabajando con la voz desde el principio con diferentes estrategias. Se repiten determinadas canciones, elegidas y/o creadas por los padres para distintas rutinas. Cantar ayuda al desarrollo del patrón melódico natural del habla. También se utiliza un lenguaje oral muy expresivo, rico en inflexiones y repeticiones ya que la melodía y el ritmo resaltan la audibilidad del habla (14).

Aprendizaje Secuencial

Se utilizan modelos de desarrollo secuencial naturales, comunes a todos los niños, en las áreas de audición, lenguaje, habla y aprendizaje para alentar la emergencia de las habilidades correspondientes según la etapa evolutiva del niño. De esta forma estimulamos la comunicación natural. Si un niño con audición normal primero usa la prosodia y el balbuceo para comunicarse y en un segundo momento produce sus primeras palabras esperamos que se produzca esta misma secuencia en los niños hipoacúsicos con quienes trabajamos. No vamos a comenzar con la lectoescritura antes que con el lenguaje oral, como no le enseñaríamos a escribir a un niño sin problemas de audi-

ción que aún no habla. La secuencia natural con respecto al lenguaje verbal es comprensión, expresión y mucho después se desarrolla el lenguaje escrito comenzando con la lectura y finalmente la escritura. Esto no quiere decir que uno de nuestros objetivos a largo plazo no sea la comprensión lectora sino que buscamos que todo se desarrolle reproduciendo la secuencia natural. Los niños en un programa auditivo verbal aprenden el lenguaje en forma similar a los niños oyentes, quienes comienzan a expresarse con oraciones compuestas y complejas con la gramática similar a la del adulto alrededor de los cuatro años. Para ello tomamos como parámetro la edad auditiva del niño hipoacúsico y en base a ella comparamos su evolución con la de un niño oyente. Entonces si, por ejemplo, un niño hipoacúsico de 4 años comenzó su tratamiento a los 2 años de edad, esperaremos una edad lingüística de 2 años. Por eso la importancia de la detección precoz y la intervención temprana, para aumentar las posibilidades de disminuir la brecha entre la edad cronológica y la edad madurativa, sobre todo la lingüística.

Evaluación Constante

La TAV se rige por un modelo de intervención diagnóstica. No se dan pronósticos sobre el desarrollo del habla y el uso del sentido de la audición para el desarrollo del lenguaje en el inicio del tratamiento sino que son el progreso a lo largo de la terapia y el trabajo en el hogar los indicadores del pronóstico del niño para desarrollar la comunicación oral en la cual se realiza una evaluación continua de las distintas áreas en función de modificar el programa si fuera necesario. Cuando los niños sordos no están desarrollando el lenguaje al mismo ritmo que los niños oyentes de la misma edad auditiva/lingüística (ver concepto de edad auditiva) los profesionales debemos considerar una revisión y cambio en las metodologías de enseñanza. Así como algunos niños oyentes se benefician más con ciertas estrategias de enseñanza del lenguaje que con otras, lo mismo sucede con los niños sordos. (Rhoades, E.2001)

Sabemos que es de vital importancia asegurarse de que los niños hipoacúsicos desarrollen un grado adecuado de competencia comunicativa para su desarrollo emocional y social y ese es el objetivo, más allá de la metodología con la que estemos comprometidos.

Educación en Integración

La filosofía AV debería garantizar la provisión de servicios de apoyo para la integración educacional y social con niños oyentes desde un principio. Se debería promover la colaboración entre los distintos servicios educativos para reforzar el uso de la audición por parte del niño en contextos significativos. Para ello debe haber un acuerdo en que el objetivo es que el niño se vuelva lo más "auditivo" posible en el desarrollo de sus competencias comunicativas. Esto no implica que el niño no pueda hacer uso de la lectura labial en el ambiente escolar, al contrario la lectura labial se enriquece con el uso de la audición a través de estrategias que los terapeutas AV podemos aportar a los profesores y maestros. Los terapeutas AV podemos trabajar como parte de un equipo educacional con el objetivo de facilitar el máximo uso de la audición para la comunicación y el aprendizaje.

Las aproximaciones de los servicios que recibe el niño no necesitan ser exclusivas ni excluyentes sino que deben superponerse en el grado adecuado para satisfacer sus necesidades y las de la familia.

Variables que influyen en el progreso de la TAV

Cabe mencionar que el desarrollo de la comunicación y el progreso del niño con esta metodología depende de muchas variables tales como el nivel de participación y compromiso de la familia, la edad de diagnóstico, la etiología y el grado de deficiencia auditiva, la efectividad de los dispositivos de amplificación (audífono o implante coclear), la efectividad del manejo audiológico, el potencial auditivo del niño y estado de salud general, el estado emocional de la familia, las habilidades del terapeuta y de los padres, la inteligencia del niño y su estilo de aprendizaje (25). A pesar de ello no podemos negarle de antemano a un niño hipoacúsico la oportunidad de aprender a escuchar y a hablar. Debido a que ni todos los niños ni todas las familias son iguales, algunos estarán mejor con otras terapias. Como fue consensuado en el I Congreso Europeo de Familias de Deficientes Auditivos del año 2002 (26) "los padres tienen el derecho y la obligación de velar por la salud y la educación de sus hijos sordos…esto conlleva la libre e individual elección de la lengua materna y del modelo de educación que desean para los hijos". Para ello deben conocer todas las opciones y a partir de allí elegir lo que sientan que se adapta mejor a sus necesidades y posibilidades. La Terapia Auditivo Verbal es una opción más.

El Test de los Seis sonidos de Ling, creado por el Dr. Daniel Ling, evalúa la habilidad para detectar los sonidos /a/, /u/, /i/, /m/, /sh/ y /s/ a distintas distancias; dichos sonidos cubren el rango de frecuencias que se utilizan en el habla. La respuesta a cada uno de estos sonidos implica la audibilidad de otros componentes del habla que se sitúan en el mismo rango de frecuencias (8)

Bibliografía

1. The Auditory Verbal International Mission Statement.(2001) The Auricle 13, 2.

2. Flexer, C. (1997). The Power of Hearing – audiological foundations for the development of spoken language. Paper presented at "A Sound Celebration".. Voice and Auditory Verbal International, Inc. 's 10th Anniversary Conference, Canada.

3. Yoshinaga-Itano C, Apuzzo ML. (1989). Identification of hearing loss after age 18 months is not early enough. Am Ann Deaf 1998 Dec;143(5):380-7.

4. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. (1998). Language of early- and later-identified children with hearing loss. Pediatrics;102 (5):1161-71.

5. Downs MP, Yoshinaga-Itano C. (1999). The efficacy of early identification and intervention for children with hearing impairment .Pediatr Clin North Am Feb;46(1):79-87.

6. Moeller MP. (2000). Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. Pediatrics 2000 Sep;106(3):E43.

7. Pollack, D. (1970). Educational Audiology for the Limited- Hearing Infant. Springfield, IL : Charles C. Thomas.

8. Ling, D. (1989). Foundations of Spoken Language for Hearing Impaired Children. Washington, DC:AGB.

9. Auditory –Verbal International. Scope of Practice. Easton PA. 1993.

10. Gravel, J. (2002). Potencial pitfalls in the audiological assessment of infants and young children. En A sound foundation through early amplification 2001. Ed. Seewald R. & Gravel, J. Phonak AG.

11. Boothroyd, A. (1997). Auditory Development of the hearing child. Scandinavian Audiology, 26 (S uppl.46) 9-16.

12. Feigin, J.A.,Kopun, J.G., Stelmachowicz, P.G. & Gorga, M.P. (1989) Probetube microphone measures of ear-canal sound pressure levels in infants and children. Ear and Hearing, 10.

13. Auditory- Verbal International. Suggested Protocol for Audiological and Hearing Aid Evaluation. The Auricle , Summer 1993.

14. Estabrooks, W. (1998). Cochlear Implants for kids. Washington, DC: A.G. Bell.

15. Talbot, P. (2003). Temas de Terapia Auditivo Verbal: Una Selección de Apuntes. Trad. Mariana Maggio De Maggi. Auditory Verbal International.

16. Oliver, J. (2001) en 50FAQ About AVT. Ed. Estabrooks, W. AVI.

17. Seewald, R.C. (1995). The Desired Sensation Level (DSL) method for hearing aid fitting in infants and childrens. Phonak Focus 20. Stäfa, Switzerland :Phonak AG.

18. Stelmachowicz, P.G., Kalberer, A., & Lewis, D.E. (1996). Situational Hearing Aid Response Profile (SHARP). En F.H. Bess, J.S. Gravel, & A.M. Tharpe (Eds.), Amplification for children with auditory deficits.Nashville, TN: Bill Wilkerson Center Press.

19. Hawkins, D.B. (1984). Comparisons of speech recognition in noise by mildly-to-moderately hearing-impaired children using hearing aids and FM systems. Journal of Speech and Hearing Disorders, 49. 1984.

20. Launer, S. & Kühnel , V. (2002). Signal processing for sever-to-profound hearing loss. En A sound foundation through early amplification 2001. Ed. Seewald R. & Gravel, J. Phonak AG.

21. Marlowe, J. (2002). Learning to listen from paradox to paradigm through early amplification. The Auricle. Vol 13 No. 1.

22. Hoover, B. (2001) Hearing Aid fitting in infants. The Volta Review, Volume 102 (2), 57-73. 2001.

23. Auditory –Verbal International . Auditory-Verbal Position Statement. The Auricle 4 (4) , 11-15. 1991.

24. Rhoades, E. (2001). Language progress with an Uditory-Verbal approach for young children with hearing loss. International Pediatrics/Vol 16/No.1/2001.

25. Dornan, D. (1999).Let's Hear and Say: A current Overview of Auditoy-Verbal Therapy. The Auricle Fall/Winter.

26. Conclusiones del Primer Congreso Europeo de Familias de Deficientes Auditivos. En revista FIAPAS No.87/Julio-Agosto 2002.

Recibido el 24 de septiembre del 2004.
Aceptado el 1 de octubre del 2004.
Publicado (on-line) 1 de noviembre del 2004.
http://www.auditio.com/revista

Contacto con el autor: Mariana Maggio de Maggi.
Email: mariana.maggio@phonak.es

Para citar este artículo:

M. Maggio de Maggi. Terapia Auditivo Verbal. Enseñar a escuchar para aprender a hablar. [en-línea]. Auditio: Revista electrónica de audiología. 1 Noviembre 2004, vol. 2(3), pp. 64-73. <http://www.auditio.com/revista/pdf/vol2/3/020303.pdf>

APÉNDICE

El siguiente material ha sido traducido con el permiso de Auditory Verbal International, Inc . (AVI), quien se reserva todos los derechos .

Principios de la Práctica Auditivo-Verbal

1. Detectar la deficiencia auditiva lo más tempranamente posible a través de programas de screening, idealmente neonatal, y a lo largo de toda la infancia.

2. Ejercer la gestión médica y audiológica de forma enérgica e inmediata, incluyendo la selección, modificación y mantenimiento de los audífonos, implantes cocleares u otros dispositivos de ayuda auditiva apropiados.

3. Guiar, aconsejar y apoyar a los padres y cuidadores como los modelos primarios del lenguaje hablado a través de la audición y ayudarlos a comprender el impacto de la hipoacusia y la sordera (deficiencia auditiva) en la familia entera.

4. Ayudar a los niños a integrar la audición en el desarrollo de sus habilidades de comunicación y sociales.

5. Apoyar el desarrollo Auditivo-Verbal de los niños a través de la enseñanza individual.

6. Ayudar a los niños a "monitorear" su propia voz y las voces de los demás en función de aumentar la inteligibilidad de su lenguaje hablado.

7. Usar patrones del desarrollo de la audición, lenguaje, habla y cognición para estimular la comunicación natural.

8. Considerar y evaluar continuamente el desarrollo de los niños en las áreas mencionadas en el punto anterior y, a través de la intervención diagnóstica, modificar el programa cuando sea necesario.

9. Proporcionar servicios de apoyo para facilitar la inclusión educativa y social de los niños en clases de educación ordinaria.