

ROUGH EDITED COPY

NCHAM ENTENDIENDO EL AUDIOGRAMA DE SU HIJO  
Y LA IMPORTANCIA DE LA PRUEBA DE LOS 6 SONIDOS DE LING  
MARCH 14, 2018

CAPTIONING PROVIDED BY:  
ALTERNATIVE COMMUNICATION SERVICES, LLC  
PO BOX 278  
LOMBARD, IL 60148

\* \* \* \*

This is being provided in a rough-draft format. Communication  
Access Realtime Translation (CART) is provided in order to  
facilitate communication accessibility and may not be a totally  
verbatim record of the proceedings.

\* \* \* \*

Entendiendo el Audiograma de su hijo y la importancia de la Prueba de los 6 Sonidos de Ling  
Miércoles 14 de marzo, 2018

>> Buenas tardes, a todos o buenos días, depende de dónde estén. Vamos a empezar como en cuatro minutos. Gracias por estar con nosotros. Y ojalá que puedan oír y escuchar el audio muy bien. Antes de que empezamos hoy, quisiéramos saber quién está con nosotros. Entonces, si puede contestar. Muy bien, gracias. Padres, audiólogos y otros. Ok, vamos a empezar al mediodía, en tiempo de Utah y, de nuevo, gracias por estar con nosotros.

Buen día a todos. Me llamo Alex, quisiera darles la bienvenida al seminario de hoy, presentado por el National Center for Hearing Assessment and Management, también conocido como NCHAM. La presentación de hoy se titula: Entendiendo el Audiograma de su hijo y la importancia de la Prueba de los 6 Sonidos Ling. Esta presentación será presentada por la doctora Ana Caballero, y al final de esta presentación, abriré un campo de texto, para que pueda enviar cualquier pregunta que tenga. Ahora, me gustaría dar la bienvenida a Ana, gracias por estar con nosotros.

>> Muchas gracias, Alex. Buenas tardes a todos, gracias por acompañarnos en el webinar de este mes. Como mencionaba Alex, vamos a hablar acerca de cómo entender el Audiograma de su hijo y la importancia que tiene la Prueba de los 6 Sonidos Ling. Como un poquito de historia, la Prueba de los 6 Sonidos Ling, fue desarrollada por el doctor Daniel Ling, y es una forma sencilla de comprobar si alguien puede escuchar el habla. Es importante que los padres sepan cómo realizar esta prueba, utilizando los 6 Sonidos Ling, idealmente porque los padres deben saber si los hijos reconocen esos sonidos, tan importantes para el habla y lenguaje. Los objetivos de aprendizaje, es describir la terminología básica, relacionada sobre cómo interpretar el Audiograma, explicar la importancia de la Prueba de los 6 Sonidos Ling, realizar una Prueba de los 6 Sonidos Ling, explorar diferentes estrategias de solución de problemas de los dispositivos auditivos y finalmente, entender la información importante relacionada a las claves acústicas para cada uno de los fonemas.

Iniciamos hablando de la interpretación del Audiograma. Pueden ver en esta diapositiva, he utilizado dos diferentes tipos de

Audiogramas, que básicamente, es una información básica que tenemos que recordarle a los padres y de explicar, pueden ver, en general, todos los Audiogramas son muy parecidos. Pueden ver en la parte de arriba, tenemos las frecuencias, baja frecuencia, a nivel de 125, hasta altas o agudas, a nivel de 8000 hertz. No quiero entrar en mucho detalle, solamente recordar que el Audiograma es un gráfico donde se ingresa la información de las habilidades o niveles de audición del niño y podemos determinar las frecuencias y la intensidad a la cual responde a ciertos sonidos. Importantes, en el lado derecho, el Audiograma derecho, o en los Audiogramas, pueden identificar la banana del habla, que tiene diferentes sonidos, y pueden ver resaltados en naranja los sonidos de los que vamos a hablar ahora, que son los Sonidos Ling. Para más detalle acerca de oído derecho, oído izquierdo y entender un poco más la información en estos Audiogramas, los invito a que al terminar la sesión o en su debido tiempo, puedan revisar un tutorial en nuestro sitio web [oirparaaprender.org](http://oirparaaprender.org), que habla con más detalle en cómo entender el Audiograma.

Una vez más, otro tipo de Audiograma u otro estilo. Son muy pocos los Audiogramas que logramos encontrar que estén en español. He reunido unos cuantos y los he compartido también como recursos que ustedes pueden tener a la hora de trabajar con las familias hispanohablantes. Pueden darse cuenta acá, importante recordar que la pérdida de audición, la severidad puede variar, tenemos desde los niveles normales, que en un niño se espera de 0 a 15 decibeles, hasta la sordera profunda o severa. Importante recordar que no todos los audífonos se programan de la misma forma, no todos los tipos de sordera son los mismos. Cada tipo de sordera, o incluso la severidad o grado de sordera va a variar según los niveles de audición de su niño. Y es importante recordarlo, porque así también van a variar los niveles de programación que tenemos que realizar.

Otra vez, aquí se ve más claro en este Audiograma, la banana del habla, con diferentes sonidos dentro de esa banana, que son los sonidos importantes, ya vamos a hablar en la próxima, los sonidos importantes que el niño debe tener acceso para poder aprender a decir esos sonidos, parte de su desarrollo del habla y lenguaje.

¿Cuáles son los 6 Sonidos Ling que vamos a hablar el día de hoy? Tenemos el A, M, I, U, SH, S. Al final comparto imágenes, pero que al final representan los mismos sonidos. Una vez más, ¿qué

son los Sonidos Ling? Sonidos del habla, representados en las diferentes frecuencias, que representan diferentes frecuencias, desde frecuencias bajas hasta frecuencias altas. Y ayuda a poder determinar que su niño está escuchando esos sonidos y evaluar si tiene acceso completo a todos los sonidos importantes, para su desarrollo del habla.

En esta siguiente diapositiva, hacemos un recuento de esos seis sonidos Ling una vez más, esto ya aplicado en español. El M, como en mamá; el SH, como en shhh; el S, como en sopa; I, como en niña; U, como en cuna; y A, como agua. Pueden ver en el gráfico cómo cada uno de esos sonidos está representando a lo largo de todas las frecuencias, desde 250 hasta alrededor de 4000 hertz.

Esta otra imagen también se puede utilizar cuando hablan con familias hispanas, pero normalmente los muñecos que utilizamos, son aplicables, porque son solo sonidos, lo único que varía es la forma en que los escribimos. Hablando de los 6 Sonidos Ling, ¿por qué lo hacemos? Básicamente, porque es una prueba rápida y fácil que nos permite conocer si el niño puede detectar o identificar los sonidos a través de ese espectro del habla, así como para monitorear cambios en la audición.

Nos preguntamos por qué son estos 6 sonidos. Entonces, acá en este gráfico, les represento la frecuencia que mide cada uno de esos sonidos. Vamos a hablar, en el caso del sonido M, ese sonido es un sonido de baja frecuencia, si su niño no lo puede escuchar, es muy probable que no tendrá la información suficiente de esas frecuencias bajas, para desarrollar el habla con un tono normal y sin errores de las vocales. Si se ponen a buscar en el Audiograma a qué nivel está ese sonido M, está más o menos alrededor de la frecuencia de 250, ahí por 300. Es una frecuencia muy baja.

Cuando hablamos del sonido U, este tiene información igualmente de frecuencia baja, está un poquito más abajo del sonido M.

Si vamos con la I, tiene un poco más de información, tanto de las frecuencias bajas como las frecuencias altas, está más o menos intercambio. El I está en la frecuencia más o menos de 600 hertz.

A es el centro del área del habla, cerca de 1000 hertz.

Y luego dos sonidos muy importantes, el SH, en las frecuencias

moderadas altas, y luego el sonido S, que está dentro del área de las frecuencias muy altas del habla.

Vamos a hablar un poquito en detalle de cada uno de los sonidos. Con el sonido M, de mamá, es un sonido de baja frecuencia, como anteriormente lo había mencionado, y qué pasa si mi niño, o su niño no puede escuchar ese sonido M. Pues, difícilmente podrá oír otros sonidos de baja frecuencia y le afectará el tono o la entonación del habla. También puede presentar errores con la producción de las vocales y puede incluso tener ese hablado nasalizado, cuando se dice que hablamos como con la nariz.

Cuando evaluamos el sonido U, es un sonido de baja frecuencia también. Y asegura que haya acceso a la información proveniente de esas frecuencias bajas, incluyendo las vocales.

Algo que quiero recordar, enfatizando por qué es tan importante que los padres conozcan y puedan realizar la prueba, es porque muchas veces ustedes son los que están cerca de los niños y cuando ha habido cambios en la audición del niño, por diferentes razones, puede ser por infecciones de oído, o porque la sordera sea de tipo progresivo, muchas veces la única forma de darnos cuenta que ha habido un cambio en la audición del niño, es a través de esta prueba. Y muchas veces nos ha pasado que los papás son los que nos reportan que el niño está confundiendo, por ejemplo, el sonido S o el sonido SH, que son sonidos que pertenecen a frecuencias muy altas. A veces, pasa que cuando ha habido cambio brusco en la audición del niño, esos son los primeros sonidos que se afectan. Y si el niño no los logra escuchar, difícilmente los va a poder producir o, incluso, puede confundirse.

Y pues, en esos momentos, ustedes tienen que encontrar rápidamente un audiólogo, para hacer un estudio y saber por qué ha habido un cambio en esa configuración o en esa audición de su niño.

Seguimos. El tercer sonido que vamos a hablar, es el sonido A. Este, como mencionaba anteriormente, es el centro del área de las vocales, por lo tanto, es el centro de toda la banana del habla, está en el medio.

Tenemos el sonido I, que tiene información de las frecuencias bajas y altas. Si el niño la confunde con una S, con el sonido S, puede ser que no tenga acceso a las frescas bajas o, si lo confunde con el sonido U, puede no tener acceso a las

frecuencias altas.

Entonces, es así como cada uno de los sonidos nos va dando cierta información.

Si tenemos, ahorita, ahora vamos a hablar del sonido SH. Este sonido tiene una frecuencia moderadamente alta, puede ser difícil de escuchar para alguien con una sordera severa profunda, que no esté utilizando audífono o implante coclear. Y finalmente, el sonido muy parecido a lo que mencioné, con el sonido anterior, está muy arriba dentro de las altas frecuencias y lleva los sonidos de alta frecuencia para la discriminación y la comprensión del habla.

Ahora vamos a hablar acerca de cómo podemos realizar la Prueba de estos 6 Sonidos de Ling, con su niño. Importante, que es algo fácil de realizar, no debe tomar más de 30 segundos en realizarse. Cada sonido se presenta individual y aleatoriamente, puede presentarlo en diferente orden. Debe situarse a 20 centímetros del micrófono del niño. Esté asegurado que el ambiente esté silencioso y tranquilo. Una vez que el niño responda a esa distancia, puede aumentar la distancia a uno, dos o, incluso, tres metros. Use una voz normal del habla, es decir, no grite. Y trate de sentarse a la par o atrás del niño. Cuando el niño responda, puede ser a través de que el bebé o el niño sonría o gire la cabeza, o se quede quieto, dele un refuerzo positivo. Si ve que el niño responde al sonido, usted le puede decir: "Muy bien, ¿escuchaste eso? ¡Muy bien, estás escuchando muy bien!". Tratando de motivarlo, que lo está felicitando porque coopera con la prueba. Si por alguna razón no responde al sonido, trate de repetir el sonido con un poco de entonación y más larga duración. Si está presentando el sonido A y no hay respuesta, puede cambiar la entonación o haciéndolo más largo, A A A, o hacerlo AAA, o ¡ah!, con entonación. Si aun haciendo las variantes en la forma de presentar el sonido, su niño no responde la segunda vez, pase al siguiente sonido. Marque los sonidos que no responde o confunde y háblelo con su audiólogo o fonoaudiólogo, será importante configurar los sonidos de acuerdo al nivel de escucha que pueda tener.

Es importante las consideraciones de las diferentes edades. ¿Cuáles son las respuestas que se esperan según las edades? Y tenemos dos niveles, tenemos la detección y tenemos la identificación. Con la detección, normalmente pasa con bebés o con niños pequeños, esperamos que el niño pueda reconocer la

presencia o la ausencia de sonido. Cuando los bebés oyen uno de los Sonidos Ling que se presentan, pueden responder a través de diferentes señales en el comportamiento, como puede ser abrir los ojos más grandes o girar la cabeza hacia donde se está presentando el sonido o incluso cambiar su patrón de succión, si está tomando su biberón, o su chupete, o su leche, o su botella, puede que el niño deje de hacer esas cosas, porque está logrando escuchar un sonido. Cuando tenemos ya niños más grandes, esperamos que pueda reproducir el sonido, es decir, repetir el sonido que está escuchando o señalar la tarjeta del sonido que escucha.

Una recomendación que nosotros usamos mucho con los pacientes cuando hacemos visitas domiciliarias, es tratar de crearles un hábito a los papás, que puedan hacer esta Prueba de Sonidos Ling, el papá, mamá o cualquier persona a cargo del niño. Y esta es una forma que lo que hace es ayudar a los papás y a nosotros a poder tener, poder visualizar cómo ha sido la respuesta del niño hacia esos sonidos durante la semana o incluso, durante el mes. Entonces, ahí pueden ver cómo va la información, el nombre, el dispositivo auditivo que está ocupando, a qué nivel se presentó, pero más que todo nos interesa ver si hubo una respuesta correcta o si hubo un fallo o si hubo una confusión en algunos de los sonidos.

Miremos la siguiente diapositiva. Con la prueba de Ling, lo que queremos hacer es que los padres puedan contestar, ¿a qué sonidos del habla mi hijo puede responder o detectar? Segundo, ¿cuáles sonidos del habla mi hijo puede detectar? ¿Y a qué distancia puede detectar o discriminar? Pueden ver al lado derecho y me disculpan, porque no pude encontrar una versión en español, pero nos interesa saber cómo los sonidos M, A, I, U, SH, S, hubo una respuesta correcta en casi todos los días, excepto el martes, pueden ver que el sonido I hay un signo negativo, como un guión que lo falló, pero cuando evaluamos el resto de la semana, aparece como que estuvo bien, entonces, sí pudiera ser que nos indique que el niño estaba cansado, o que no estaba entendiendo la prueba. Pero si vamos al sonido U, pueden ver que todos los días el niño no repitió el sonido U, sino que respondió con M. Entonces, esa confusión en ese sonido, es algo importante de recalcar y de marcar en ese formulario, para platicar con su audióloga, a ver si van a necesitar cambios en la programación del dispositivo auditivo del niño. Este formulario, aunque parezca una prueba fácil y sencilla, nos puede ayudar a dar información muy valiosa, para garantizar que

el niño está escuchando correctamente.

Ahora, les he explicado lo que es la Prueba de los 6 Sonidos Ling, cómo funciona, cuando el niño está utilizando sus dispositivos y queremos garantizar que el niño tiene acceso a todos esos sonidos. Ahora, quiero hablar acerca de la capacidad o enseñarles a los padres la importancia de la revisión también de esos audífonos. Y eso es algo que debe también pasar a diario. Es decir, ¿por qué necesitamos estar revisando los audífonos de los niños? Primero, porque ayudamos a los padres a saber si los audífonos de sus hijos están funcionando apropiadamente y están amplificando los sonidos, lo cual va a ayudar a reducir el tiempo que el niño no está oyendo bien. Es decir, muchas veces tendemos a que los papás, se levanta el niño, lo bañan, lo cambian, les ponen los audífonos y los mandan a la escuela o la guardería, pero nunca revisaron si el audífono tenía la batería muerta, si el audífono a lo mejor estaba teniendo sonido distorsionado, y no revisaron nada de eso y, por lo tanto, el niño se fue a la escuela con sus audífonos que no le funcionaban correctamente. Entonces, al poder enseñarles a ustedes como padres, como profesionales, una forma de poder revisar esos audífonos, es algo beneficioso para el niño. ¿Quiénes pueden hacer esa revisión de los audífonos? Los padres de familia, patólogos de audio y lenguaje, proveedores de intervención temprana, profesionales y maestros. Mucho de este material lo vamos a compartir, para que ustedes puedan compartirlo con los maestros o personas que ustedes quieran entrenar. ¿Cuándo se debe hacer la revisión de los audífonos? Todas la mañanas, antes de ponerle los audífonos a su niño, revisar que estén funcionando correctamente. ¿Qué necesitamos para esto? Un estetoscopio, un probador de batería, un cepillo para remover la cera del molde, y una bombita aspiradora para remover la humedad del tubo del molde.

Dentro de la lista, una lista breve de los elementos para tomar en cuenta cuando estamos haciendo la limpieza y manejo diario de los audífonos, siempre recordar probar la batería con el probador de batería, verificar el control de volumen, que los tubos, moldes no están quebrados y no están sucios. Entonces, el primer paso es ver que los audífonos, moldes, todo lo externo está íntegro, que no hay ruptura os quebraduras, que no hay bloqueos en las entradas, que no hay acumulación de humedad en los tubos y que las baterías no tienen corrosión en el compartimento de la batería. Esa es la parte externa del audífono. Ahora, ¿cómo vamos a evaluar la calidad del sonido?

Vamos a conectar el audífono al estetoscopio y vamos a repetir los Sonidos Ling. Pueden darse cuenta que la prueba de Sonidos Ling sirve tanto para ustedes verificar que sus niños están teniendo acceso a los sonidos, así como para ayudarles a ustedes mismos a determinar si el audífono de su niño está dando la calidad del sonido necesaria, para brindar con claridad los Sonidos Ling. Y todo esto que yo estoy hablando, hay un video donde en 13, 17 minutos explica con más detalle cada uno de los pasos a seguir.

Esta es también como una forma, algo que pueden compartir, habla de las diferentes soluciones de problemas, ¿qué pasa si el audífono no está amplificando el sonido cuando está encendido? Diferentes pasos que pueden los padres realizar antes de tener que llegar a una visita con el audiólogo. Si aun así, tras hacer los diferentes pasos, el audífono o no funciona o está amplificando distorsionado, puede siempre pedirle al audiólogo que le preste un audífono, así el niño no pierde tiempo sin el audífono, mientras se los reparan.

Con respecto a los pacientes o niños que tienen niños con implantes cocleares, también son consejos de mantenimiento. Es más difícil, porque depende de la marca, el modelo. Por lo tanto, si necesitan ayuda para saber cómo hacer la limpieza y cuidado de los implantes, se lo pueden pedir a su audiólogo, que hable según cada caso.

En conclusión, la importancia de la revisión de los audífonos diariamente, es verificar que está funcionando correctamente, asegurarse que el audífono está amplificando los sonidos del habla, es decir, los Sonidos Ling. Y determinar si no ha habido modificaciones en la audición del niño. Es importante que los padres recuerden hacer la revisión de los audífonos, así como la Prueba de Sonidos Ling con los audífonos puestos en el niño, todas las mañanas. Ideal, antes de irse a la escuela, para garantizar que el niño tiene el beneficio de los audífonos durante el resto del día.

Este es un link para un video que está en español, en el sitio en pantalla. Habla de las revisiones auditivas, paso a paso, incluso cómo hacer las Pruebas de Sonido Ling. Y también tenemos otro tutorial, acerca del mantenimiento de los audífonos, en nuestro sitio web, [oirparaaprender.org](http://oirparaaprender.org). He compartidos diferentes recursos y hay mucha información en español. Si tiene preguntas o quiere solicitar los materiales que usamos para la preparación de este material, pueden también

contactarnos a través del sitio web [oirparaaprender.org](http://oirparaaprender.org), a través de la selección contáctenos. Gracias por su atención el día de ahora y los esperamos en el seminario el próximo mes.

>> Gracias, Ana. Y ahora tenemos tiempo para preguntas, si ustedes las tienen. Les recordamos que hay una grabación en video de la presentación de hoy, estará disponible en nuestra página web, como en una o dos semanas de hoy. Al final de esta sesión, se invitará a completar una breve encuesta, para ayudarnos a mejorar futuros seminarios de web también.

Y parece que no hay preguntas, entonces, respetamos su tiempo y nuevamente, queremos agradecerles su participación en el seminario de hoy y, como Ana dijo, esperamos verlos pronto, en nuestros próximo seminarios web. Gracias y que tengan un feliz día.