



# Normalización de las pruebas audiológicas (II): La audiometría verbal o logaudiometría

## AEDA

Asociación Española de Audiología

### Resumen

Todos los que trabajamos utilizamos pruebas, medias o comprobaciones de la audición que no siempre las hacemos igual que el resto de colegas. Introducimos variables personales, de utensilio o metodológicas no siempre controlables que pueden producir al menos dos consecuencias indeseables. En primer lugar podemos considerar correctos resultados que no lo son. En segundo lugar necesitamos saber en qué condiciones mínimas trabajamos todos. La Asociación Española de Audiología (AEDA) presenta con este texto una sugerencia de normalización de la Audiometría Verbal o Logaudiometría, está de acuerdo con la normativa ISO y pretende ser una aportación más a la necesidad que tenemos en España de poner en común este tipo de protocolos.

**Palabras Claves:** audiometría, logaudiometría, audiometría verbal, normalización

### Introducción

La audiometría verbal o logaudiometría es todo estudio de la audición en el que los estímulos a los que se ha de responder son señales verbales, bien sean fonemas, palabras, frases, discurso continuado etc. Su objetivo es determinar la capacidad de una persona para percibir el lenguaje hablado. Su principal aplicación clínica es en la localización y cuantificación de una disfunción en el sistema auditivo. En la adaptación protésica es imprescindible tanto para la selección de las características del audífono como para la comprobación de la calidad de la adaptación. En los estudios en niños hemos de tener presente que el objetivo de la audiometría verbal es medir su percepción auditiva, y no sus conocimientos lingüísticos. La metodología, el equipo necesario y la composición del material verbal para estas pruebas están reglamentados por las normativas internacionales IEC 645/2 e 150825313. Según éstas, se debe preferir siempre utilizar material verbal grabado con la máxima calidad si se quieren obtener resultados estables y fiables.

### Clasificación de las pruebas

Aunque las pruebas verbales existentes son numerosas, y nuevas pruebas acuden en nuestra ayuda constantemente, se pueden clasificar en dos grandes grupos:

#### *Pruebas liminares*

Son las pruebas en las que se busca el umbral, esto es, el mínimo nivel de intensidad al que se percibe la señal verbal el 50% de las veces que se presenta. Las

dos más habituales son el umbral de detección verbal, en la que el sujeto nos indica cuándo detecta una voz humana, sin necesidad de que entienda su significado, y el umbral de detección verbal, en la que el sujeto nos indica cuándo entiende una palabra.

#### *Pruebas Supraliminares*

Son las pruebas que estudian mediante señales verbales la función auditiva por encima del umbral auditivo de un sujeto. Las más utilizadas son las pruebas de discriminación o inteligibilidad, que buscan cuantificar la capacidad de un sujeto para distinguir dos señales verbales entre sí, generalmente palabras.

Dentro de este grupo hay otras muchas pruebas, con diferentes objetivos específicos de análisis y cada una con su propia metodología que se debe seguir lo más puntualmente posible para obtener resultados estables y fiables. A su vez pueden ser de listas cerradas, en las que la elección de la respuesta es limitada (elegir entre dos, los días de la semana, colores etc.) o listas abiertas, en las que no hay límite a la respuesta.

Vamos a exponer aquí únicamente la metodología básica de las dos pruebas verbales más habituales, metodología que cada técnico deberá adaptar a las diferentes circunstancias de cada caso, pero siempre tratando de reducir en todo lo posible las variables.

### Umbral de recepción verbal (URV)

#### *Material verbal*

Esta prueba se realiza con palabras especialmente seleccionadas, fáciles de entender y difíciles de con-

fundir, pero de dificultad similar. En caso de no disponer de material verbal específico, se pueden utilizar las listas para discriminación, que darán valores algo peores.

### *Realización de la prueba*

El oyente debe estar en la cámara aislada, y el técnico oye la grabación y recibe la respuesta a través del auricular de control.

1. Explicar al oyente en qué consiste la prueba y lo que esperamos de él con palabras como "va usted a oír una lista de palabras, cada vez a menor intensidad. Repítalas una por una y cuando no las oiga con claridad, intente adivinar de qué palabra se trata".
2. A través de los auriculares, comenzando por el oído mejor, empezar presentado al sujeto dos palabras a 20-30 dB por encima de lo que sospechamos sea su umbral.
3. Si las repite correctamente, bajar 10 dB y presentar otra. Continuar bajando y presentado una palabra hasta que la respuesta sea incorrecta.
4. Subir entonces 15 dB. Presentar 4 palabras y, si repite las 4, bajar 5 dB y repetir hasta que solo repita 2 palabras.
5. El umbral de recepción verbal estará a la intensidad a la que repita correctamente 2 de las 4 palabras. Si en 5 dB pasa a oír más de la mitad a menos de la mitad, el umbral estará a la mínima intensidad a la que repitió correctamente más de la mitad de las palabras.

### **Test de discriminación ó de inteligibilidad**

#### *Material verbal*

Se utilizan para esta prueba listas de palabras fonéticamente equilibradas, de manera que cada lista represente lo más fielmente posible la distribución de fonemas y la estructura silábica de la lengua en cuestión. Las listas deben ser de dificultad similar, y compuestas de palabras muy habituales, generalmente de 25 palabras. Hará falta un mínimo de 20 listas.

#### *Realización de la prueba*

El paciente está en la cámara aislada, y el técnico oye la grabación y recibe la respuesta a través del auricular de control. Es importante recibir la respuesta con la máxima caíldad, a fin de juzgar correctamente un acierto o un error.

1. Explicar al sujeto en qué consiste la prueba y lo que esperamos de él con palabras como "va usted a

*oír unas listas de palabras. Repita las palabras una por una, y la que no entienda déjela pasar".*

2. Iniciar la prueba en el mejor oído, a 10 dB por encima del umbral de recepción verbal.
3. Presentamos al paciente una lista completa. Mientras escucha y repite anotar los errores, contando igual las palabras no repetidas y las confundidas. El número de palabras correctamente repetidas, multiplicado por 4 (con listas de 25 palabras), será el porcentaje de discriminación a esa intensidad.
4. Subimos la intensidad 10 dB y repetimos 3.
5. Repetimos 4 y 3 hasta llegar al umbral incómodo del paciente o hasta el límite del audiómetro.
6. En muchos casos es conveniente medir la discriminación en bajas intensidades. Para ello bajamos 10 dB desde la intensidad más baja comprobada.
7. Repetimos 3 y 4 hasta obtener el 10% de discriminación.

### **Test de máxima discriminación (Dmax)**

Con frecuencia, sobre todo en las pruebas clínicas, será suficiente saber si la discriminación del paciente en las mejores condiciones llega al 100%. Para ello basta con probar una sola intensidad con una sola lista:

8. Una vez hallado el umbral de recepción verbal, subimos la intensidad en 35 dB.
9. Presentamos al sujeto una lista de 25 palabras. Evaluarlo como se explica en 3. La discriminación así obtenida será la máxima discriminación de ese paciente.
10. Al presentar el resultado se debe indicar el porcentaje de discriminación y a qué intensidad se ha obtenido.

**Nota:** En casos de pérdidas neurosensoriales puede no ser conveniente subir 35 dB. sobre el URV. En ese caso comprobar cuál es la mejor intensidad para el paciente y hacer ahí la medición.

### **Enmascaramiento en las pruebas verbales**

Se debe enmascarar el oído contrario siempre que haya sospecha de que pueda intervenir en los resultados del oído en prueba. El ruido enmascarante empleado es el "ruido verbal" (speech noise). En su defecto se puede enmascarar con ruido blanco.

No se puede aplicar aquí el método utilizado en la audiometría tonal, ya que en ésta trabajamos con intensidades a umbral mientras que en las pruebas

verbales mantenemos niveles por encima del umbral tonal.

Presentamos la fórmula de enmascaramiento de M. Martin, por ser la más simple y segura.

$$E = ISop\ 0 - AI + (A-O)oc$$

Para ello:

1. Determinamos a qué intensidad vamos a presentar una lista de palabras. Ésta será la intensidad de la señal en el oído en prueba (ISop).
2. A esa intensidad, le restamos 40 dB correspondientes a la Atenuación Interaural (AI). Como sabemos, la atenuación interaural varía de un paciente a otro, pero ha sido establecida como norma estable en 40 dB.
3. Al resultado le sumamos la máxima diferencia óseo aérea del oído contrario (aérea menos ósea en la audiometría tonal) (A-O) oc.
4. Ésa será la intensidad necesaria de enmascaramiento (E) en el oído contrario.
5. Cuando pasemos a probar la intensidad siguiente, bastará con variar la intensidad del enmascaramiento en la misma magnitud, pues AI es siempre constante, y (A-O) oc es siempre la misma para un mismo oído.

### Anotación de los resultados:

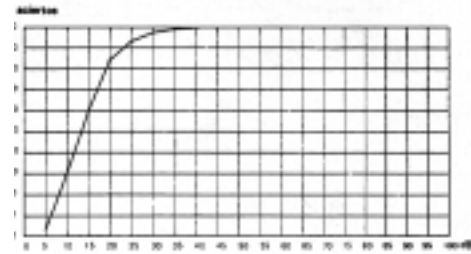
En las Pruebas de umbral de recepción verbal el resultado se expresa en la intensidad en dB a la que se ha hallado.

En el test de máxima discriminación el resultado se expresa en la intensidad en el porcentaje de máxima discriminación y a qué intensidad se ha hallado.

En la prueba de discriminación se van marcando con puntos en una gráfica específica el porcentaje de discriminación obtenido a las diferentes intensidades. Estos puntos se unen luego en una curva, que se ha de comparar con la curva patrón para esas listas utilizadas.

Se anota el oído derecho en rojo y el izquierdo en azul.

## PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD



Contacto con AEDA: E-mail: [aeda@wol.es](mailto:aeda@wol.es)

Para citar este artículo:

AEDA. Normalización de las pruebas Audiológicas (I): La audiometría tonal liminar [en línea]. *Auditio: Revista electrónica de audiolología*. 15 Febrero 2002, vol. 1(2), pp. 34-36. <<http://www.auditio.com/revista/pdf/vol1/3/010301.pdf>>