

La Logaudiometría en galego

*Dr. D. Alonso Párraga (ORL) y
Laura San Román Gómez (Técnica audióloga)*

*Clínica Otorrinolaringológica
Vigo*

RESUMEN

Introducción.- Se presenta el material fonético necesario para la determinación del umbral de recepción verbal y la discriminación en adultos y listas de palabras infantiles para la discriminación en niños, recopilado en disco compacto digital para la realización de la Logaudiometría.

Material y método.- Seguimos los criterios expuestos en 1952 por Hirsch, Davis y Silverman: igual dificultad entre una palabra y otra en el material para umbral de recepción verbal y para el material de discriminación, composición fonética de cada lista, curvas y parámetros de referencia preliminares, grabación correcta del material seleccionado, método de calibrado de la grabación; y los criterios recogidos por M^a Rosa de Cárdenas y Victoria Marrero para confeccionar y grabar las listas de palabras (polisílabas para el umbral y ponderadas para discriminación) en castellano y en disco digital. Para el idioma Gallego seguimos las listas de la Dra Isabel Alvaro en su tesis doctoral, modificadas y ampliadas por nosotros. Utilizamos un audiómetro Belton 2000 de dos canales y un reproductor de discos compactos, aplicando las normativas IEC de 1979 y la ISO 8253-3 de 1992.

Resultados.- Presentamos en DC las listas de palabras en Gallego de la siguiente forma: Pista 1 de calibrado, pistas 2 y 3 listas de palabras para la determinación del umbral de recepción verbal, pistas 4 a 13 listas de palabras para la discriminación, pistas 14 al 19 listas de palabras infantiles para la discriminación.

Conclusiones.- Presentamos un material fonético en Gallego no existente hasta la actualidad editado en disco compacto para la realización de la Logaudiometría de forma estable, reproducible y con la ventaja de ser una grabación digital.

INTRODUCCIÓN

La audiometría vocal nos permite conocer en un individuo la mayor o menor dificultad para comprender un mensaje mediante el empleo de estímulos en forma de palabras a diferentes frecuencias e intensidades(1).

Desde 1949 las listas de palabras en Castellano empleadas para la logaudiometría eran las desarrolladas por el Profesor TATO en Buenos Aires (2), posteriormente se emplearon otras listas como las confeccionadas por el Profesor Poch Viñals en 1958(3), sin que tuvieran tanta difusión hasta que en 1994 María Rosa Cárdenas y Victoria Marrero(4) presentaron sus listas grabadas digitalmente, que son las que habitualmente venimos utilizando.

En Gallego encontramos las listas presentadas en su Tesis Doctoral por la Dra. Isabel Alvaro en 1984 (5) a partir del estudio en 200 personas con edades entre 13 y 46 años, con material fonético grabado en cintas, comparando los resultados con la utilización del castellano.

Aparte de las diferencias lingüísticas entre los dos idiomas, el sistema vocálico castellano presenta un sistema triangular de cinco elementos representando a la derecha las vocales velares y a la izquierda las palatales, en cambio el gallego presenta un sistema también triangular pero con siete elementos, a la derecha las velares y a la izquierda las palatales:

Vocales cerradas

í u ï u

Vocales medias cerradas

e o e o

Vocales medias abiertas

E O

Vocales abiertas

a a

GALLEGO

CASTELLANO

Por otro lado el Gallego casi desconoce los diptongos IE y UE mientras que el castellano lo hace con los diptongos EI y OU y no incluye la J.

Los dos objetivos de la logaudiometría son hallar: el umbral de recepción verbal (URV) y la discriminación auditiva. Para conseguir estos dos objetivos usamos listas de palabras, distintas para cada caso que han de reunir unas condiciones fonéticas y morfológicas especiales y que se presentaran preferentemente en grabación digital.

En nuestra práctica diaria en la realización de las

Logaudiometría, hemos observado la dificultad de entender ciertas palabras a pacientes del medio rural cuyo idioma habitual es el gallego. Al emplear listas en castellano y percibir unas diferencias de umbral con la Audiometría tonal no justificables, decidimos desarrollar un material fonético en gallego que pudiera ser editado y grabado digitalmente, por una locutora nativa para evitar el listado oral por un castellano parlante.

MATERIAL Y MÉTODOS

Seguimos los criterios ya expuestos en 1952 por Hirsch, Davis y Silverman (6): selección adecuada de palabras, igual dificultad entre una palabra y otra en el material para umbral de recepción verbal y para el material de discriminación, composición fonética de cada lista, curvas y parámetros de referencia preliminares, grabación correcta del material seleccionado, método de calibrado de la grabación.

Posteriormente M^a Rosa de Cárdenas y Victoria Marrero 1994 en su Cuaderno de Logaudiometría detallan todos los requisitos que debe tener el material fonético a emplear y el sistema de grabación digital, utilizando listas de palabras, polisílabas para el umbral y ponderadas para discriminación en castellano. Para el idioma Gallego revisamos las listas de la Dra Isabel Alvaro en su tesis doctoral, únicas listas existentes, de las cuales utilizamos en parte, corregidas con la actual normativa lingüística. Siguiendo con rigor sus indicaciones y aplicando las variaciones lingüísticas, confeccionamos listas de palabras en gallego polisilábicas para la determinación del umbral de recepción verbal y ponderadas para la discriminación, incluimos unas listas para la discriminación infantil. Las listas fueron grabadas digitalmente en un estudio de grabación, utilizando la pista 1 para la calibración del audiómetro y del vumetro. Las ventajas (4) de la grabación digital son: permitir una alta relación señal/ruido y rango dinámico ancho, no tener oscilaciones, no hay distorsión armónica en intensidades altas, no se entremezclan ambos canales, el ancho de banda es completo, no hay variaciones en la intensidad debido a la magnetización irregular de la banda, no hay interacción entre las vueltas consecutivas de la cinta, la selección de la pista es inmediata, y su uso continuado no produce pérdida de calidad ni ruidos parásitos.

Utilizamos un audiómetro Belton 2000 de dos canales, un reproductor de discos compactos y seguimos las normativas IEC de 1979 y la ISO 8253-3 de 1992.

Para los pasos de las técnicas de la audiometría vocal, remitimos al lector al Cuaderno de Logaudiometría de Cárdenas y Marrero.

RESULTADOS:

A continuación vamos a exponer como es el contenido del disco compacto y las listas de palabras, según las pista de grabación.

Contenido del disco compacto:

Canal derecho

Pista 1. Pista de calibrado

- 30 segundos de tono puro a un KHz, situado a 10dB por debajo del pico máximo de modulación. Es el que debe servir de referencia para ajustar el vúmetro.
- 30 segundos de ruido blanco de banda estrecha centrado en 1000 Hz (un tercio de octavo de banda).
- 20 segundos de tono a 10.000 Hz, al máximo nivel de modulación (a partir de ahí se produce saturación del sistema).

Pistas 2 y 3. Listas de palabras para determinación del umbral recepción verbal.

Pistas 4 a 13. Listas de palabras para discriminación.

Pistas 14 a 19. Listas de palabras infantiles para discriminación.

Canal izquierdo

Se ha grabado un ruido continuo enmascarante adaptado a las características acústicas de las señales verbales, grabadas en el canal derecho.

LISTAS DE PALABRAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL UMBRAL.

Pista 2

Manteiga
Ollomol
Burato
Penedo
Culleriña

Ferrocarril
Ensino
Cortiza
Coitelo
Enderezo

Lambetada
Ferramenta
Beiramar
Sapoconcho
Árbore

Ledicia
Fiestra
Vermello
Peteiro
Liñaxe

Relevancia
Século
Doenza
Personaxe

Pista 3

Beldade
Volvoreta
Coñecemento
Calofrio
Xarope

Rexurdimento
Tixola
Santiagoño
Xeonllo
Estoupido

Treboada
Cobertor
Tristura
Agarimo
Xuventude

Libeliño
Vagalume
Enriba
Derradeiro
Espreguiza

Lonxano
Lóbrego
Enxebre
Asubío

LISTAS DE PALABRAS PARA DISCRIMINACIÓN

Pista 4

Romo
Lado
Berro
Bico
Burra

Copia
Gaita
Barco
Branco
Tramo

Aquí
Cana

Pista 5

Millo
Cera
Pucho
Luis
Coiro

Vida
Chave
Pega
Facho
Miga

Cambio
Paula

Pista 6

Vida
Barril
Suma
Tolo
Mudo

Gabriel
Troita
Mando
Grande
Mane

Lote
Sono

Pista 7

Terra
Fame
Pera
Legua
Sufrín

Sete
Chula
Home
Sella
Sabe

Rato
Teruel

Cedo	Ermo	Lixo	Pousar
Coro	Fresco	Hora	Caldo
Poza	Quiro	Logo	Isto
Viúva	Unha	Diaria	Sebo
Leira	Viga	Troula	Rego
Casca	Dono	Golfo	Tapa
Brisca	Dedo	Prestas	Neno
Guecho	Palla	Nelo	Vara
Chea	Diego	Galo	Tino
Tose	Moito	Maza	Rabia
Cinto	Onte	Forte	Causar
Cristo	Fronte	Prender	Morte
Fina	Remo	Roña	Tronzar
Pista 8	Pista 9	Pista 10	Pista 11
Pila	Saña	Tiña	Cara
Taco	Pote	Quilo	Rogo
Bóla	Pano	Bicho	Serra
Cabo	Doela	Neto	Diego
Cacho	Vivín	Aro	Bailar
Guarda	Noso	Sabio	Fraga
Comeu	Demo	Coitelo	Cama
Catro	Zoca	Frade	Gallo
Agrear	Raña	Dentro	Lume
Garfo	Rufo	Cómpre	Boda
Allo	Labio	Vello	Rusia
Vaia	Frade	Folla	Moio
Cego	Landra	Faba	Prado
Coxo	Friame	Fala	Prato
Sega	Bande	Relo	Niño
Recua	Sacho	Feles	Xerro
Outro	Nora	Deixar	Miño
Lebre	Malla	Catro	Pita
Sacho	Tella	Poldro	Ovo
Petro	Maña	Miopes	Noxo
Viño	Manuel	Cuba	Odio
Xugo	Preito	Peza	Saia
Crego	Granxa	Grade	Prato
Ouro	Estrar	Cumprir	Triunfo
Merlos	Aguia	Balsa	Nada
Pista 12	Pista 13		
Branco	Tramo		
Brisca	Guecho		
Cristo	Fina		
Fresco	Quiro		
Fronte	Remo		

Grande	Mane
Prestas	Nelo
Prender	Roña
Isto	Sebo
Tronzar	Sete
Agrear	Garfo
Catro	Pedro
Outro	Merlos
Friame	Brando
Estrar	Aguia
Dentro	Cómpre
Poldro	Miopes
Cumprir	Balsa
Sempre	Crina
Triunfo	Nabo

LISTA DE PALABRAS INFANTILES PARA DISCRIMINACIÓN

Pista 14	Pista 15	Pista 16	Pista 17	Pista 18	Pista 19
Mazá	Conto	Tenda	Adeus	Berce	Flores
Pito	Sempre	Longo	Ondas	Illa	Anxo
Auga	Roda	Vento	Xogo	Sede	Fuxe
Fame	Lume	Mozo	Festa	Beira	Quente
Xardín	Fonte	Xente	Sete	Fiestra	Billa
Pedra	Zume	Sono	Toxo	Gorxa	Allo
Ceo	Ferro	Lapis	Neve	Intre	Rula
Dente	Lapis	Nome	Praza	Lonxe	Chave
Peixe	Lúa	Baixo	Chorar	Bule	Fio
Home	Doce	Herba	Corda	Lama	Unlla
Lingua	Xuntos	Alguén	Roupa	Rapaz	Sorrir
Neno	Tempo	Xente	Queixo	Peito	Porto
Pomba	Voar	Avó	Leite	Rato	Froita
Sono	Mañá	Porco	Rúa	Serán	Agro
Cousa	Porta	Muller	Ovo	Pomba	Berro
Noite	Terra	Sangue	Brando	Onte	Preto
Chuvia	Longo	Nova	Galo	Verme	Teito
Medo	Vento	Fala	Touro	Xeo	Bico
Ollo	Mozo	Forte	Campá	Garfo	Ponte
Dous	Terra	Vello	Cartos	Culler	Cadro

DISCUSIÓN

No es el motivo de este trabajo resaltar las indicaciones ni aplicaciones de la logaudiometría sino exponer la importancia de la realización de la misma en el idioma en que el paciente se relaciona. Actualmente existen pocos trabajos al respecto, por lo que no podemos sacar conclusiones que permitan un debate.

Los trabajos de Cancel en 1959 (7), Ferrer en 1960 (8), Berruecos y Rodríguez en 1967 (9) intentando

confeccionar lista de palabras que pudieran ser utilizadas por todos los hispanos, adoptando las diferencias propias de cada país, demuestran la dificultad para realizar correctamente una logaudiometría en un idioma igual pero con muchas variaciones fonéticas, por tanto si el idioma en que se realiza la prueba no es dominado por el paciente el resultado no podrá ser validado. En España en 1971 Serra-Raventós (10) y Ayerbe Zabaleta 1981 (11) señalan la importancia de la realización en sus idiomas respectivos catalán y vasco. Alvaro en 1984 en su estudio comparativo entre el gallego y el castellano expone en sus conclusiones: los umbrales de recepción verbal aparecen

a intensidades inferiores en el idioma más usado, las listas en gallego son especialmente importantes en sujetos de edad por se estos los que más alteraciones presentan en relación con la percepción y por ser más difícil el dominio del castellano, y especialmente para la adaptación de las prótesis auditivas

CONCLUSIONES

1. Presentamos el material fonético necesario para la realización de la Logaudiometría en Gallego, grabado digitalmente en un disco compacto para la determinación del umbral de recepción verbal y la discriminación.
2. Creemos que la validez de la Logaudiometría sólo es posible si es realizada en el idioma habitual del paciente.

BIBLIOGRAFIA:

1. Moore, B. C. J. (1986). "Frequency selectivity in hearing". London, Academic Press
2. Tato, J.M. y Alfaro A. (1949) "Audiometría del lenguaje. Discriminación por vía ósea: umbral de captación. Índice de utilidad social auditivo". Otorrinolaringológica 1:3
3. Poch Viñals, R.(1958) "La exploración funcional auditiva". Edit. Paz Montalvo.
4. Cárdenas de, M.R. y Marrero V. (1994). "Cuaderno de Logaudiometría" Cuadernos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, Simancas Ediciones.
5. Alvaro López, I. (1984). "La audiometría vocal en gallego" Tesis doctoral. Depart. Otorrinolaringología, Facultad de Medicina Universidad de Santiago, Santiago de Compostela.
6. Hirsh, I. J.; Davis H., Silverman S. R. et al. (1952) "Development of materials for speech audiometry". J. of Speech and Hearing Disorders, 17: 321-337
7. Cancel, C.A. (1959) " La lengua hispánica en América". Fonoaudiología 5,1:3-1312.
8. Ferrer, O. (1960). "Speech audiometry. A discrimination for test the spanish language". Laryngoscope vol 10, 11: 1541-1551.
9. Barruecos, T.P. y Rodríguez J.L. (1967) "Determination of the phonetic percent on the spanish language spoken in Mexico City and formation of phonetic list of trochaic words". Intern. Audiol. 6,2:211-216
10. Serra Raventos, M. (1971) " La audiometría vocal en catalan"..Acta ORL Ibero-americana,12: 193
11. Ayerbe Zabaleta, I. (1981) "Una singular aportación a la medicina otorrinolarigológica" P.R.O.A.S. tesis doctoral.