

## PRUEBA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA DISCRIMINACIÓN AUDIEMÁTICA EN EL HIPOACÚSICO

*A mis compañeros de los Departamentos de  
Lengua y Literatura Española de la Normal  
de Sevilla.*

DIEGO GÓMEZ FERNÁNDEZ\*

### RESUMEN

En el siguiente artículo, el autor, tras definir el audiema y el articulema como las unidades mínimas del polo de la recepción y del polo de la expresión, respectivamente, pasa a considerar las condiciones necesarias para la confección de una triple prueba, destinada a la determinación del estado de los procesos de discriminación de audiemas, de discriminación de articulemas y de la transducción del proceso receptivo-auditivo en proceso expresivo-articulatorio, todo ello enfocado hacia el hipoacúsico.

A continuación, se describe pormenorizadamente la prueba correspondiente a la determinación del estado de la discriminación audiemática en el hipoacúsico.

El trabajo se complementa con una serie de láminas, gráficos y cuadros necesarios para la verificación de la prueba y para el registro de los datos que se produzcan al ser llevada a cabo.

### PALABRAS CLAVE

Hipoacúsico / Audiema / Articulema / Conmutación de fonemas / Discriminación audiemática.

\* Licenciado en Filología Moderna y Colaborador del Seminario de Lengua Española de la Escuela Universitaria de Sevilla.

## SUMMARY

In the following article, the author, after having defined audieme and articuleme as the minimum units of the recepción pole and of the expresión pole, respectively, then determines the conditions which are necessary for the construction of a triple test, with the aim of determining the state of the discriminating processes of audiemes, of articulemes and of the transduction of the receptive-auditory process into the expressive-articulatory process, all being focused towards hard-of-hearing.

Subsequently, the test which corresponds to the determination of the state of audiematic discrimination in hard-of-hearing is described in detail.

The study is completed with a series of illustrations, graphs and charts which are needed to check the test and to record the data obtained when the test is performed.

## 0. PRESENTACIÓN

A principios del curso 1983-1984, el Colegio Público «Juan Sebastián Elcano», de Sevilla, se transformó en Colegio de Integración de Sordos, gracias a las gestiones realizadas por ASPAS de Sevilla, en todo momento apoyada por la Inspección de E.G.B., la Delegación Provincial y el Servicio de Educación Compensatoria de la Consejería de Educación. La propuesta fue muy bien acogida por la APA del Centro y, en general, por padres, profesores y alumnos. Como director del Centro se nombró a D. Federico Beleña Sanz y como Coordinador de la experiencia a D. Rafael Rodríguez Mejías.

Desde ese momento, normoyentes e hipoacúsicos y anacúsicos participan conjuntamente en todas las actividades del colegio, independientemente de que, como es natural, los dos últimos grupos reciban además sus clases específicas.

No obstante, todavía se está muy lejos de la meta deseada. Faltan medios, faltan materiales, se necesitan unos criterios, siquiera mínimos, que nos digan qué hipoacúsicos son integrables, y, sobre todo, es imprescindible la preparación exquisita del profesorado, tanto del normal como del especializado, y la realización de investigaciones lingüísticas específicas para los sordos, que nos permitan avanzar mucho más rápida y eficazmente en su dominio de la comunicación oral. Ya es hora de dejar de depender en todo lo que toca a la pedagogía terapéutica del voluntarismo y el sacrificio de los profesores, que queman sus energías y su tiempo sin obtener la satisfacción de unos resultados acordes con sus esfuerzos.

Desde el comienzo de esta nueva etapa del colegio tuve la oportunidad de

coordinar el Seminario Permanente de Logopedia en reuniones semanales con todos los especialistas, que se llevaron a cabo a lo largo de todo el curso.

En un primer momento, se trataba de revisar las metodologías existentes para la educación del lenguaje del sordo y adaptarlas a nuestros niños, de acuerdo con sus características individuales y sin menoscabo de su integración en el centro escolar.

A finales de enero de 1984 nos vimos obligados a desistir: No pudimos encontrar más métodos que los de Arcella y Bustos<sup>1</sup>, dirigidos al desarrollo de la discriminación y educación auditivas, y aquellos otros que se basan en la utilización de un costoso aparataje, tales como el procedimiento de Jouve o el método verbotonal de Guberina; aparataje con el que no podíamos contar y estábamos lejos de poder adquirir, si tenemos en cuenta que las clases de educación específica se comenzaron incluso sin pizarras: profesionales, voz, tarjetas con dibujos y algún que otro grabador-reproductor era todo lo que se tenía<sup>2</sup>.

Por lo tanto, había que cambiar el rumbo y revisar el problema desde su comienzo, es decir, desde que el niño hipoacúsico llegaba al colegio<sup>3</sup>. Y en seguida se suscitó una serie de preguntas:

— ¿Con qué documentación descriptiva de su disfunción se incorporaba el niño hipoacúsico y qué podíamos hacer por mejorar esa información?

— ¿Con qué bases individuales contábamos para comenzar su educación específica? Es decir, ¿qué fonemas discriminaba y cuáles emitía, qué vocabulario comprendía y qué palabras era capaz de expresar, cómo realizaba sus oraciones...?

— Averiguado el nivel y el grado de su lesión y su capacidad lingüística real, ¿qué metodología seguir en cada caso concreto para desarrollar su lenguaje en todos sus aspectos?

— Etc., etc.

Todo ello suponía integrar las informaciones que podían proporcionarnos di-

---

1. Veáanse ARCELLA, Ángela Irene: *Manual Práctico de Educación Auditiva*, Buenos Aires, 1971 y BUSTOS SÁNCHEZ, Inés: *Discriminación Auditiva y Logopedia. Manual de ejercicios de recuperación*, C.E.P.E., Madrid, 1979.

2. Actualmente, transcurridos dos años, el Colegio dispone de un frecuenciómetro y unos reeducadores de voz enviados por el Ministerio, estos últimos de escasa utilidad para el Centro, dada su poca eficacia con los hipoacúsicos profundos.

3. Utilizaré genéricamente los términos *hipoacusia* y *sordera*, independientemente del grado de profundidad de la misma: ligero, medio o profundo. En el Colegio «Juan Sebastián Elcano» todos los niños no normoyentes, excepto dos, son hipoacúsicos profundos.

versas ciencias, tales como la audiología, la psicología, la neurología y la lingüística, principalmente.

Revisada la documentación individual de cada hipoacúsico, nos encontramos con que unos niños habían llegado con un audiograma o dos, generalmente tonal liminar y casi siempre de varios años atrás; otros, sin ningún dato sobre su lesión; alguno añadía un logaudiograma, también generalmente atrasado. Los había que tenían prótesis, mal adaptadas en muchos casos; mientras que otros, que igualmente la necesitaban, no la poseían. Si existía alguna dificultad asociada, se carecía de datos sobre ella. Y, en ninguno de los casos se contaba con ninguna evaluación del índice de retraso evolutivo intelectual individual que pudiera haber producido la hipoacusia.

Dicho de otra forma, no disponíamos de una información fiable sobre la situación real de cada niño, debido a lo cual se habilitó un procedimiento para que se actualizasen los audiogramas, a través del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Sevilla, con el objeto de conocer la pérdida auditiva y el nivel de la lesión.

Pero esta medida tenía carácter clínico, puesto que desde el punto de vista pedagógico poco podemos extraer tanto de la audiometría tonal como de la logaudiometría o audiometría vocal<sup>4</sup>. Para comenzar una labor lo más eficaz posible

---

4. Véase, por ejemplo, QUIRÓS, Julio B. de y D'ELIA, Nelly: *La audiometría del adulto y del niño*, Paidós, Buenos Aires, 1980. p. 80. No obstante, en estos momentos se está extendiendo el concepto de Audiometría Pedagógica, estableciéndose así tres grandes grupos de técnicas diferenciadas, correspondientes a la Audiometría Clínica, la Audiometría Pedagógica y la Audiometría Protésica. En palabras de uno de los colectivos que más fervientemente defienden esta idea, el formado por el Servicio de Fonoaudiología del Hospital «Ramón y Cajal» y el Instituto de Sordomudos «Ponce de León», entre cuyos miembros se encuentra el Dr. D. Julio Sanjuán: «La Audiometría Clínica comprende todas aquellas técnicas o test audiométricos, destinados a establecer un diagnóstico clínico o un control de evolución del proceso auditivo y pertenece al sector médico. La audiometría pedagógica debe centrarse en los test que puedan informarnos sobre el estado funcional y en consecuencia sobre las posibilidades de comunicación que aporta esta vía sensorial y su contribución a la creación del lenguaje oral, con fines de rehabilitación y enseñanza. Tales procedimientos pertenecen al sector educativo (profesor de Educación Especial de Lenguaje y Audición)».

«...Con ello pretendemos establecer que el concepto de audiometría sólo es privativo del médico, en tanto en cuanto se utilice con fines de diagnóstico y tratamiento clínico.

«La clarificación de estos principios es a nuestro juicio de extrema trascendencia. De una parte para evitar el intrusismo en áreas profesionales específicas y de otra para que cada profesional asuma su responsabilidad y desarrolle su técnica correspondiente». (Véase «Educación Auditiva», in PROAS, pp. I-XV).

Quiero llamar la atención sobre los dos últimos párrafos: Efectivamente, existe desde hace unos años, a ritmo creciente, una tendencia a la penetración del sector sanitario en las competencias propias del pedagogo terapeuta, y no solamente en el ámbito de las disfunciones auditivas. En estos momentos se están realizando intentos para que plazas vacantes de Profesores de Logofonía y Logopedia en determinados Centros Hospitalarios de la Seguridad Social pasen a ser clasificadas como pertenecientes al Sector Sanitario, cuando en las disposiciones vigentes aparecen encuadradas como pertenecientes al Personal de Servicios Especiales, dentro del grupo Personal No Sanitario (véase, por ejemplo, el Anexo XV del BOE n.º 143 de fecha 15 de junio de 1984, p. 17538 o la p. 37409 del BOE n.º 311 de fecha 28 de diciembre de 1984). No me consta, y lo

nos era imprescindible poder determinar, ante todo, el nivel de discriminación receptivo y expresivo de que eran capaces nuestros alumnos sordos.

Así comenzaron a gestarse las pruebas de discriminación audiométrica que hoy presento aquí, junto con otra serie de investigaciones, tendentes todas a conseguir una mayor eficacia metodológica en el desarrollo del lenguaje del niño sordo, las cuales esperamos vean la luz en sucesivas publicaciones, según se vayan mostrando operativas.

No quiero dejar pasar la oportunidad de elogiar, como testigo de ello, el inmenso interés y la dedicación continua que demuestra todo el profesorado dedicado a la experiencia de integración del sordo y a su educación en el Colegio Público «Juan Sebastián Elcano».

## 1. FUNDAMENTOS

La lengua oral es un instrumento de muy compleja y lenta adquisición en la que juega un papel de ineludible necesidad la captación auditiva de las señales mediante las cuales van a configurarse las imágenes acústicas, que se pondrán posteriormente en contacto con el significado respectivo para conformar el signo lingüístico auditivo. La estimulación impresiva continuada, la ejercitación repetida de los órganos fonatorios y la comparación de lo oído con lo expresado hasta constatar su equivalencia, entre otros factores, irán creando la imagen articuladora que necesitamos educir al intentar expresar un significado a través de una secuencia fónica, dando así lugar al signo lingüístico articulatorio, que llegará a nuestros oyentes a través de las señales aéreas por las que se vehicula el sistema.

Para que todo este proceso llegue a un feliz término y el niño consiga asimilar la lengua en las dos vertientes de la captación comprensiva y de la emisión estructurada, ha de contarse con la eugénesis y el ulterior desarrollo normal anatómico-fisiológico e intelectual de todos los sistemas y vías que intervienen, cuestiones en las que en esta ocasión no nos adentramos.

Se habrá observado que diferencio el signo lingüístico auditivo del polo de la recepción del signo lingüístico articulatorio del polo de la expresión. Llamo **audilema** (y de ahí la calificación de *audiométrica* que figura en el título de este trabajo) a la unidad mínima no significativa, pero diferenciadora de significados, del polo de la recepción; y **articulema** a la unidad mínima no significativa, pero diferenciadora de significados, del polo de la expresión (al igual que reservo para el lenguaje es-

---

considero urgente, que se esté realizando ninguna acción en contra por parte de los sectores afectados, que, en sentido lato, se encuentran constituido por todo el Magisterio.

crito los términos **videma** y **gestema**<sup>5</sup> con idéntica definición respectiva, pero atendiendo al cambio de cañal para la recepción de las señales (el visual) y para la expresión de las mismas (el cinético-espacial).

En una palabra, desdoble el concepto de **fonema** (y el de **grafema**) por su ambigüedad y porque es causa continua y arraigada de confusiones conceptuales que, y esto es lo fundamental para nuestro objetivo actual, produce errores metodológicos a la hora de atender a la educación específica de una disfunción lingüística. Así pues, prefiero, momentáneamente, reservar el término *fonema* (o el de *grafema*) para una referencia global, suma de las imágenes mínimas no significativas del aducto y del educto.

Naturalmente, esta concepción tiene sus incidencias sobre el signo lingüístico y sobre los esquemas que normalmente lo vienen representando en nuestros manuales y aulas, desde Saussure y Hjelmslev hasta nuestros días; pero no es ahora el momento de detenerse en ello: surgirá espontáneamente en el discurrir de un estudio sobre los procesos de comprensión y expresión oral y escrita que próximamente publicaremos.

Por otra parte, entre los efectos que produce esta distinción conceptual y terminológica se encuentra el de poner de relieve la enorme asimetría existente entre los estudios de Lingüística del hablante y los correspondientes a la Lingüística del oyente: La Lingüística del oyente está prácticamente sin hacer; en términos generales, apenas contamos con una serie de estudios sobre Fonética Acústica<sup>6</sup>, no suficientemente precisos, y poca cosa más.

Si recordamos que las pruebas para la determinación del estado de la discriminación audiométrica que presentamos aquí, tuvieron como punto de partida la preocupación por poseer datos fehacientes sobre el grado de adquisición del lenguaje en el niño hipoacúsico, las anteriores consideraciones cobran todo su valor y se ubican en la base necesaria para la creación de una metodología del desarrollo lingüístico auditivo.

El niño hipoacúsico tiene perdida, en mayor o menor grado, la capacidad auditiva normal a un nivel u otro del sistema de la audición, desde los más periféricos (oído externo y oído medio), generalmente curables, hasta los más profundos, a

---

5. En una determinación muy indiferenciada todavía. El concepto de **gestema** figura, desde 1975, por lo menos, en los programas de estudio de la Facultad de Medicina de Barcelona.

6. Compruébese, por ejemplo, las escasas citas de estudios de Fonética Acústica sobre lengua española que se inserta en la completa bibliografía utilizada por el Profesor Antonio QUILIS en su **Fonética Acústica de la Lengua Española**, Gredos, Madrid, 1981, pp. 445-478.

nivel cerebral, y por una causa u otra: genética, infecciosa, medicamentosa, traumática, etc.<sup>7</sup>.

Esta disfunción auditiva o/y audiomática, si no se corrige, le impide oír o diferencias en menor o mayor grado los sonidos lingüísticos y, como consecuencia, le impide, en mayor grado aún, articular dichos sonidos, principalmente debido a la falta de la retroalimentación rectora o correctora de su producción lingüística.

Por lo tanto, para tener una completa información sobre su situación lingüística real, hemos de examinar **de manera fiable** todo el proceso receptivo-expresivo del niño hipoacúsico.

Pero, para esto no basta una sola modalidad de pruebas. La funcionalidad cerebral es tan compleja y las diversas formas lingüísticas procedentes de los distintos canales se potencian tanto entre sí, que ha de tenerse un enorme cuidado en no medir más variable que la que se desea analizar. No es suficiente, por ejemplo, para determinar los audiemas que percibe, pronunciar una o más palabras e intentar que el niño hipoacúsico las repita; porque su fallo en la emisión no asegura idéntica calidad de fallo en la recepción: puede ser que oiga más de lo que emite y la deformación articulatoria de un articulema no se ajuste a la discriminación fiel de un audiemas.

Tampoco nos garantiza su discriminación auditiva el hecho de que le pronunciamos diversas palabras y nos las repita, porque puede ser hábil en la lectura labial y no corresponder lo articulado a lo discriminado auditivamente. Para salvar este obstáculo, las palabras han de emitirse mediante un reproductor que obvie el problema, o si pronuncia directamente, evitando que el niño observe los movimientos articulatorios.

Por último, para acabar esta serie de ejemplos, no nos merece confianza hacerle oír un grupo de palabras cualesquiera, aunque fuesen de uso común, y comprobar que indica correctamente el correspondiente dibujo sobre una lámina; porque, aunque indicase la representación exacta, no habría posibilidad de saber qué audiemas de la palabra en cuestión realmente percibía.

De ahí que, tras estas y otras muchas consideraciones, se concluyese lo siguiente:

1. Examinar cada proceso independientemente, en primer lugar, y, luego, unidos; en este orden:

7. Que la lesión se encuentre a uno u otro nivel no es, ni mucho menos, indiferente, y sí podría ser objeto de metodologías diferenciadas de acuerdo con el nivel de la lesión. Sí es, en cambio, indiferente para la aplicación de la prueba, en tanto que ésta persigue la apreciación objetiva de una situación lingüística. De hecho, espero que con el acopio del corpus material que se produzca lleguen a revelarse pautas diferenciadas de lesiones.

- a) Audiemas que se perciben. (Estado del proceso receptivo).
- b) Articulemas que se emiten. (Estado del proceso expresivo).
- c) Audiemas que se perciben y correlacionan con sus respectivos articulemas al emitirlos en forma sonora, y que pueden no coincidir con los discriminados o emitidos, respectivamente, por separado. (Estado de la transducción del proceso receptivo en proceso expresivo).

2. Para la determinación del estado del proceso de discriminación audiomática:

a) Se utilizarían series de semantemas, aplicando el procedimiento de conmutación sucesiva de audiemas, el mismo que se utiliza para la determinación del sistema fonológico de una lengua, de tal modo que los semantemas de cada serie se diferenciaran tan sólo en un audiema.

b) Los semantemas de las distintas series serían de los más usuales de la lengua, y remitirían a referentes muy conocidos, para poder aplicar las pruebas desde edad temprana.

c) Los referentes de dichas series de semantemas se representarían mediante dibujos en láminas, una para cada serie.

d) En cada lámina se incluiría un dibujo de un objeto no relacionado con ninguna palabra de la serie, de manera que se disminuyese la posibilidad de acierto al azar.

e) Se realizarían cuatro subpruebas, en el orden siguiente:

- Con voz grabada y sin prótesis.
- Con voz directa y sin prótesis.
- Con voz grabada y con prótesis.
- Con voz directa y con prótesis.

f) Cada subprueba se pasaría de acuerdo con el orden estipulado en el punto anterior, y cada vez que se emitiese un semantema el niño señalaría el objeto correspondiente sobre la lámina adecuada, que habría sido colocada previamente ante él<sup>8</sup>.

3. Para la determinación del estado del proceso expresivo de discriminación de articulemas:

a) Se confeccionarían láminas de características similares a las descritas

---

8. No se pretende crear tensión en el niño mediante la emisión rápida de los semantemas. En este sentido, es deseable que el reproductor esté dotado de pausador, de modo que se pueda regular el tiempo necesario para la respuesta, dependiendo del ritmo de cada niño.



anteriormente, pero poniendo el énfasis en el criterio monosemántico de la designación de los objetos representados, de tal manera que los dibujos provocasen en el niño, con el máximo de garantía, la denominación asignada y no otras; por ejemplo, semantemas como **silla, reloj**, etc.

b) La prueba se efectuaría colocando las láminas delante del alumno, de una en una, en orden sucesivo previamente fijado, indicándosele el objeto que debería denominar y grabando las respuestas, quedando así constancia de las mismas para una ulterior evaluación, y, posteriormente, como corpus comparativo de futuras comprobaciones de su evolución.

4. Para la comprobación del estado de la transducción del proceso receptivo-auditivo en proceso expresivo-articulatorio:

a) Se utilizarían series de semantemas, aplicando en cada una de ellas el procedimiento de conmutación sucesiva de articulemas. Para ello podrían servir las mismas series de 2.

b) Se realizarían cuatro subpruebas, en este orden:

- Con voz grabada y sin prótesis.
- Con voz directa y sin prótesis.
- Con voz grabada y con prótesis.
- Con voz directa y con prótesis.

c) Se pasarían las pruebas de acuerdo con el orden estipulado en b), y tras cada emisión de los semantemas, ya grabados ya directos, se dejaría la pausa necesaria para que cada alumno repitiese a su ritmo propio.

d) En todos los casos se grabarían las respuestas.

5. Para garantizar la fiabilidad de los datos, cada audiema o articulema estaría representado varias veces en cada subprueba, con el fin de que el posible desconocimiento del objeto o el azar produjese una interferencia mínima.

6. A cada prueba se añadirían dos láminas destinadas a la habituación del procedimiento y a la comprensión por parte del niño de la conducta que se espera de él.

7. Los resultados de cada prueba se harían constar en las apropiadas hojas de registro de datos y, concluidas las pruebas, se reflejarían en gráficos que dieran una clara idea de la situación real y global del niño desde el punto de vista que evaluamos.

8. Las pruebas se realizarían en un ambiente lo más silencioso posible.

9. El material procedente de las pruebas correspondientes al estado del pro-

ceso receptivo se sometería posteriormente a análisis, con el fin de que formase parte del corpus de partida que sirviera para la programación individual de la educación de su lenguaje oral, atendiendo tanto a los logros como a las perturbaciones que se aprecien. Para ello se habilitaría un procedimiento en las hojas de registro de datos, que facilitase la consignación de la imagen que el niño señala al oír cada palabra.

10. Igualmente, y con el mismo propósito, el material grabado de cada niño se sometería posteriormente a un análisis fonético, proveyéndose en las hojas de registro de datos el procedimiento para asentar los resultados.

Las pruebas relativas a la determinación del estado del proceso de discriminación expresivo-articulatorio y al estado de la transducción del proceso receptivo auditivo en proceso expresivo articulatorio se encuentran en fase de verificación, esperando poder ofrecerlas en breve.

Pasemos, pues, a examinar la prueba correspondiente a la comprobación del estado de la discriminación audiomática, situándonos por lo tanto, a nivel impresivo-auditivo del signo lingüístico.

## **2. CONFECCIÓN DE LAS LISTAS DE SERIES DE SEMANTEMAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA DISCRIMINACIÓN AUDIOMÁTICA DEL HIPOACÚSICO**

Como primer paso para la confección de las listas que habrían de emplearse para la comprobación de la discriminación audiomática, se comenzó por buscar series de semantemas lo más extensas posibles, cuyos elementos reuniesen la propiedad de variar en un solo audiema. En este estadio participaron todos los especialistas del Colegio Público «Juan Sebastián Elcano», y, más tarde, propuse a los profesores-alumnos participantes en el Curso de Especialistas en Lenguaje y Audición, a los que impartí parte del temario, una serie de trabajos, entre los que se encontraban algunos dirigidos a este fin. De aquí resultó una numerosa cantidad de series de semantemas.

Siguiendo el criterio de emplear únicamente semantemas sustantivos correspondientes a objetos muy conocidos y el de que cada audiema estuviese representado un mínimo de cuatro veces, he ido reduciendo la amplitud de las distintas series, hasta dejarlas en un máximo de cuatro elementos y un mínimo de tres<sup>9</sup>.

---

9. Estos criterios sólo se han transgredido en las series de los audiemas vocálicos: Ha sido imprescindible introducir semantemas verbales en dos ocasiones (miro - moro - muro y nado - nido - nudo) y disminuir a dos el número de elementos de una de las series (paño - puño), principalmente por la dificultad de encontrar series idóneas en las que intervengan los audiemas /i/, /u/. En cuanto al número de veces que cada audiema

Reducidas de esta manera, quedó un total de 36 series, repartidas de la siguiente forma:

— 2 series destinadas a la habituación y comprensión del procedimiento por parte del niño.

— 10 series destinadas a la comprobación de la discriminación de los 5 audilemas vocálicos.

— 24 series destinadas a la comprobación de la discriminación de los 19 audilemas consonánticos.

He aquí en forma escrita la lista completa de los semantemas resultantes:

N.º de orden

en la lista

**Habituaón al procedimiento**

0.1	vino	chino	pino
0.2	capa	mapa	tapa

**Audilemas vocálicos**

1	bala	vela	bola
2	palo	pelo	polo
3	parra	perra	porra
4	pato	peto	pito
5	lana	lona	Luna
6	papa	pipa	pupa
7	miro	moro	muro
8	paso	peso	piso
9	paño	puño	
10	nado	nido	nudo

**Audilemas consonánticos**

11	chata	gata	lata	pata
12	raja	rama	rata	raya
13	boca	boda	bota	boya
14	caja	caña	capa	cara

está representado, se verá que /a/ posee una cierta desproporción (9 veces), que nos ha parecido mejor respetar en aras del equilibrio en el número de elementos participantes de las series y de las láminas. Por otra parte, aun habiendo tomado estas precauciones, es muy difícil eludir el posible desconocimiento de la denominación de un objeto determinado por parte del niño, cosa que podría obviarse trabajando previamente en clase estas y otras series de semantemas antes de pasar la prueba.

15	mono	moño	moro	moto
16	gafas	garras	gasas	
17	chorro	forro	gorro	zorro
18	ocho	ojo	oso	hoyo
19	callo	caño	carro	cazo
20	mago	mano	mazo	
21	careta	carreta	caseta	
22	bota	gota	jota	sota
23	rabo	ramo	rayo	
24	hacha	hada	ala	asa
25	niña	piña	viña	
26	barro	carro	jarro	tarro
27	duro	muro	puro	
28	caja	faja	paja	raja
29	polo	pollo	pomo	pozo
30	coco	codo	cojo	cono
31	palo	pañó	pato	pavo
32	bolo	bollo	voto	
33	vaca	valla	vara	barra
34	foto	moto	roto	voto

Lo cual nos proporciona un total de 118 semantemas, sin contar las series de habituación, de los cuales 29 son vocálicos y 89 consonánticos. Ordenados de acuerdo con el audiema que se discrimina y dando el número de veces que se verifica la discriminación de cada audiema, resulta, ahora, y desde aquí en adelante en transcripción fonológica:

Audiema	Semantemas que lo contienen						Veces que se discrimina
/a/	bála	pálo	pá̃ra	páto	lána		9
	pápa	páso	pá̃no	nádo			
/e/	béla	pélo	pé̃ra	péto	péso		5
/i/	píto	pípa	míro	píso	nído		5
/o/	bóla	pólo	pó̃ra	lóna	móro		5
/u/	lúna	púpa	múro	pú̃no	núdo		5
/b/	bóta	Rábo	bí̃na	bá̃ro	pábo	bóto	6
/p/	páta	kápa	pí̃na	púro	páxa		5
/t/	Ráta	bóta	móto	tá̃ro	páto	bóto	6

/d/	bóda	áda	dúro	kódo			4
/k/	bóka	káŕo	káxa	kóko	báka		5
/g/	gáta	góŕo	mago	góta			4
/f/	gáfas	fóŕo	fáxa	fóto			4
/v/	θóro	káθo	máθo	póθo			4
/s/	gásas	óso	kaséta	sóta	ása		5
/j/	Ráŷa	bóŷa	óŷo	Ráŷo			4
/x/	Ráxa	káxa	óxo	xóta	xáŕo	kóxo	6
/c/	cáta	córo	óco	áca			4
/m/	Ráma	Rámo	múro	pómo	móto		5
/n/	móno	máno	níja	kóno			4
/ɲ/	káɲa	móɲo	káɲo	páɲo			4
/l/	láta	ála	pólo	pálo	bólo		5
/ʎ/	kálo	pólo	bólo	bála			4
/r/	kára	móro	karéta	bára			4
/r̄/	káŕo	kaŕéta	gáŕas	Ráxa	báŕa	Róto	6

A continuación se pasó a la realización de las láminas, una para cada serie, y se introdujo en cada una de ellas un dibujo suplementario, ajeno a los elementos que la formaban. Dichas láminas pueden verse al final de este trabajo<sup>10</sup>. Naturalmente, en ellas no aparece en ningún caso ninguna indicación escrita ni de cualquier otro tipo.

Puesto que había de emplearse el total de las series en cada una de las cuatro subpruebas (con voz grabada y sin prótesis, con voz directa y sin prótesis, con voz grabada y con prótesis, y con voz directa y con prótesis) era necesario prever la posible potenciación del reconocimiento de las palabras y de los objetos por la repetición del orden en que eran expresados los semantemas en las sucesivas subpruebas.

Para eludir esta eventualidad, se procedió a efectuar una cuádruple elección aleatoria del orden en que se emitirían las series de semantemas (una por cada subprueba), teniendo como punto de referencia el orden en que quedaron las series en la lista de arriba (véase pp. 239-240). El resultado de cada una de las cuatro listas numéricas aleatoriamente así formadas, con respecto a la lista base, fue el siguiente:

10. Mi agradecimiento a M.<sup>a</sup> de los Ángeles Ramos, a mi mujer y a mi hija Irina, que han dedicado muchas horas a seleccionar y realizar los dibujos apropiados.

Orden en la lista base	Voz grabada, sin prótesis	Voz directa, sin prótesis	Voz grabada, con prótesis	Voz directa, con prótesis
1	28	25	34	4
2	19	16	22	10
3	23	12	20	15
4	11	14	29	27
5	20	17	13	14
6	26	3	24	9
7	21	24	10	7
8	2	34	11	23
9	17	31	19	16
10	3	11	17	20
11	7	21	8	18
12	30	28	28	34
13	6	13	31	22
14	15	32	23	30
15	32	20	27	26
16	25	19	16	13
17	12	9	5	2
18	9	1	12	17
19	13	2	2	31
20	5	5	1	32
21	18	30	25	8
22	31	6	9	3
23	34	4	4	28
24	14	27	32	25
25	29	22	21	5
26	16	8	3	29
27	8	18	6	1
28	22	15	18	19
29	4	26	15	11
30	33	29	30	6
31	10	7	33	33
32	24	23	7	24
33	1	10	26	21
34	27	33	14	12

Por último, se atendió al orden en que debían emitirse los semantemas en ca-

da serie. Otorgando un número del 1 al 4 o del 1 al 3 a cada semantema de las series, según los elementos que las constituían, y aplicando la fórmula  $P_n = n!$ , resultó un total de 24 posibilidades de aparición para las series de 4 elementos y de 6 para las de 3. Desarrollando éstas, numerándolas y realizando, como antes, una cuádruple elección al azar para cada tipo de series, quedó, para las de 4 elementos, según subprueba:

Voz grabada, sin prótesis: 1 - 4 - 2 - 3

Voz directa, sin prótesis: 4 - 1 - 3 - 2

Voz grabada, con prótesis: 1 - 2 - 4 - 3

Voz directa, con prótesis: 3 - 4 - 1 - 2

Y, para las de tres:

Voz grabada, sin prótesis: 3 - 2 - 1

Voz directa, sin prótesis: 1 - 3 - 2

Voz grabada, con prótesis: 3 - 1 - 2

Voz directa, con prótesis: 2 - 1 - 3

Con lo que el orden de paso de las series y de los elementos dentro de las series en cada subprueba queda definitivamente como sigue, con subrayado del audiema cuya comprobación discriminativa se persigue:

**SUBPRUEBA 1: Voz grabada, sin prótesis.**

1	káxa	Ráxa	fáxa	páxa
2	kálo	káθo	káno	káño
3	Ráyo	Rámo	Rábo	
4	cáta	páta	gáta	láta
5	máθo	mágo	máno	
6	báfo	táfo	káfo	xáfo
7	káséta	kářéta	kareta	
8	pólo	pélo	pálo	
9	cófo	θófo	fófo	gófo
10	pófa	péfa	páfa	
11	múro	móro	míro	
12	kóko	kóno	kódo	kóxo
13	púpa	pípa	pápa	
14	móno	móto	móno	móro
15	bóto	bólo	bólo	
16	bíja	píja	níja	
17	Ráxa	Ráya	Ráma	Ráta
18	púno	péno		
19	bóka	bója	bóda	bóta
20	lúna	lóna	lána	
21	óco	óyo	óxo	óso
22	pálo	pábo	páno	páto
23	fóto	bóto	móto	Róto
24	káxa	kára	kápa	kápa
25	pólo	póθo	pólo	pómo
26	gásas	gáfas	gáfas	
27	píso	péso	páso	
28	bóta	sóta	góta	xóta
29	píto	péto	páto	
30	báka	báfa	bála	bara
31	núdo	nído	nádo	
32	áca	ása	áda	ála
33	bóla	béla	bála	
34	púro	múro	duro	



**SUBPRUEBA 2: Voz directa, con lectura labial, sin prótesis.**

1	nĭna	bĭna	pĭna	
2	gáfas	gásas	gáġas	
3	RáĶa	Ráxa	Ráta	Ráma
4	kára	káxa	kápa	kána
5	θóġo	cóġo	góġo	fóġo
6	pāra	pōra	pēra	
7	ása	áca	ála	áda
8	bóto	fóto	Róto	móto
9	pábo	pálo	páto	páno
10	páta	cáta	láta	gáta
11	karéta	káseta	kaġéta	
12	Ráxa	káxa	páxa	fáxa
13	bóĶa	bóka	bóta	bóda
14	bólo	bóto	bólo	
15	mágo	máθo	máno	
16	káθo	kálo	káġo	káno
17	páno	púno		
18	bála	bóla	béla	
19	pálo	pólo	pélo	
20	lána	lúna	lóna	
21	kóno	kóko	kóxo	kódo
22	pápa	púpa	pípa	
23	páto	píto	péto	
24	dúro	púro	múro	
25	sóta	bóta	xóta	góta
26	páso	píso	pésó	
27	óĶo	óco	óso	óxo
28	móto	món o	mor o	móno
29	táġo	báġo	xáġo	káġo
30	póθo	pólo	pómo	pólo
31	míro	múro	móro	
32	Rábo	RáĶo	Rámo	
33	nádo	núdo	nído	
34	bāra	báka	bára	bála

**SUBPRUEBA 3: Voz grabada, con prótesis.**

1	fóto	móto	bóto	Róto
2	bóta	góta	sóta	xóta
3	máθo	mágo	máno	
4	pólo	pólo	póθo	pómo
5	bóka	bóda	bóya	bóta
6	áca	áda	ása	ála
7	núdo	nádo	nído	
8	cáta	gáta	páta	láta
9	kálo	káno	káθo	káto
10	cóto	fóto	θóto	góto
11	píso	páso	péso	
12	káxa	fáxa	Ráxa	páxa
13	pálo	páno	pábo	páto
14	Ráyo	Rábo	Rámo	
15	púro	dúro	múro	
16	gásas	gáfas	gáras	
17	lúna	lána	lóna	
18	Ráxa	Ráma	Ráya	Ráta
19	pólo	pálo	pélo	
20	bóla	bála	béla	
21	bína	nína	pína	
22	púno	páno		
23	píto	páto	péto	
24	bóto	bólo	bólo	
25	kaséta	karéta	kaTéta	
26	póta	páta	péta	
27	púpa	pápa	pípa	
28	óco	óxo	óyo	óso
29	móno	móno	móto	móro
30	kóko	kódo	kóno	kóxo
31	báka	bála	báta	bára
32	múro	míro	móro	
33	báto	káto	táto	xáto
34	káxa	kána	kára	kápa

**SUBPRUEBA 4: Voz directa, con lectura labial, con prótesis.**

1	péto	páto	píto	
2	nído	nádo	núdo	
3	móro	móto	móno	móno
4	múro	dúro	púro	
5	kápa	kára	káxa	kaɲa
6	páno	puɲo		
7	móro	míro	múro	
8	Rámo	Rábo	Ráyo	
9	gáras	gáfas	gásas	
10	máno	mágo	máθo	
11	óso	óyo	óco	óxo
12	Róto	bóto	fóto	móto
13	xóta	sóta	bóta	góta
14	kóxo	kóno	kóko	kódo
15	xáto	táto	báto	káto
16	bóta	bóya	bóka	bóda
17	péto	páto	póto	
18	góto	θóto	cóto	fóto
19	páto	pábo	páto	páno
20	bóto	bóto	bóto	
21	péso	páso	píso	
22	péto	páto	póto	
23	páxa	Ráxa	káxa	fáxa
24	píɲa	níɲa	bíɲa	
25	lóna	lána	lúna	
26	pómo	póto	póto	póto
27	béto	báto	bóto	
28	káto	káto	káto	káno
29	láto	páto	cáto	gáto
30	pípa	pápa	púpa	
31	bára	báto	báka	báto
32	áto	áto	áto	áto
33	kaṛéto	kaṛéto	kaṣéto	
34	Ráto	Ráto	Ráto	Ráto

El paso de las distintas subpruebas será precedido siempre de las dos series de habituación (series 0.1 y 0.2), hasta tener la seguridad de que el alumno comprende el procedimiento.

Para facilitar la colocación de las láminas en su orden respectivo se han impreso en el ángulo inferior izquierdo del dorso de las mismas cuatro números que remiten al orden que ocupa cada una en las subpruebas consecutivas, de acuerdo con las listas dadas arriba, y en el ángulo inferior derecho el número que cada lámina poseía en la lista base de semantemas. De esta forma, por ejemplo, a la lámina correspondiente a la primera serie de semantemas de la lista base se adjudican los números 28, 25, 24 y 4, que indican que dicha lámina ocupa el vigésimo octavo lugar en la subprueba con voz grabada y sin prótesis, el vigésimo quinto en la subprueba con voz directa y sin prótesis, el trigésimo cuarto en la subprueba con voz grabada y con prótesis y el cuarto en la subprueba con voz directa y con prótesis.

### 3. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DE LA PRUEBA

El paso de las distintas subpruebas de discriminación audiométrica no presenta ninguna dificultad especial.

Una vez grabadas las listas de semantemas de las subpruebas 1 y 3, según el orden establecido y dejando una pausa entre cada uno de ellos, se procederá a explicar al examinando en qué consistirá la prueba, presentándole en orden sucesivo las láminas 0.1 y 0.2, trabajando sobre ellas hasta estar seguros de que el alumno ha comprendido perfectamente la conducta que se espera de él.

Ordenadas las láminas para la primera subprueba, con voz directa y sin prótesis, y colocada la primera de ellas delante del alumno, se situará el reproductor a una distancia de 0,70 a 1 m, emitiéndose a intensidad de conversación normal los sucesivos semantemas y dejando entre ellos la pausa suficiente y necesaria para que el alumno indique el dibujo oportuno en la lámina y el especialista haga constar su respuesta, acertada o errónea, en la correspondiente hoja de registro de datos.

Concluida la primera subprueba, se fijará fechas para las restantes, continuando en su momento con la segunda subprueba, con voz directa y sin prótesis. Para tal fin, el especialista se situará a una distancia de 0,70 a 1 m del alumno, emitiendo los semantemas en forma precisa y clara a una intensidad de conversación normal, previa colocación de la lámina respectiva delante del alumno, y permitiendo que éste vea perfectamente los movimientos de su cara durante la emisión, al objeto de que pueda efectuar con toda garantía la lectura labial. Al igual

que antes, se dejará constancia de las respuestas del alumno en la hoja de registro de datos.

Para las dos subpruebas siguientes, la tercera y la cuarta, se procederá, respectivamente, como en la primera y segunda, utilizando para ello las listas de semantemas fijadas, dado que la única diferencia con respecto a las anteriores consiste en que el alumno llevará colocada su prótesis durante el paso de las mismas. Pero la finalidad que se persigue es muy importante: Se trata de comprobar si la prótesis aumenta o no el poder de discriminación perceptiva de los audiemas y en qué medida, y, por tanto, qué beneficio reporta la prótesis en cada caso concreto.

#### 4. HOJAS DE REGISTRO DE DATOS Y GRÁFICOS

Las respuestas dadas por el alumno en cada subprueba se reflejarán en cuatro hojas de registro de datos<sup>11</sup>, una para cada subprueba, en las que se consignará el nombre del alumno, su domicilio, fecha de nacimiento, colegio en el que se encuentra, curso, fecha en que le fue realizado el último audiograma y el grado y nivel de su disfunción auditiva.

A continuación vendrá la relación ordenada de los semantemas, según el orden que ocupa en las distintas subpruebas, y, bajo cada uno de ellos, un recuadro que servirá para anotar el acierto o el error de la respuesta, precisando así qué audiemas discrimina y cuáles no, mediante un signo positivo para los aciertos y un signo negativo para los errores.

Como he indicado antes, me parece de gran interés para el desarrollo de inmediatas investigaciones, la determinación exacta del dibujo que el alumno indica en cada ocasión. Uno de los posibles procedimientos cómodos para hacerlo consiste en trazar una diagonal en cada cuadrado de consignación de la respuesta, de manera que quede dividido en dos espacios: en el de la parte superior se indicará la calidad de la respuesta, positiva o negativa, según lo dicho arriba; en la inferior se asentará el dato de la respuesta exacta que dé el niño. Para ello, basta con dar un número a cada dibujo de las láminas, de acuerdo con el orden de emisión del semantema correspondiente —del 1 al 4 o del 1 al 3, según el número de elementos de la serie concreta— e indicar el dibujo señalado por el niño mediante el número que se le haya fijado.

Pasada la prueba completa, o después de cada subprueba, se trasladarán los

---

11. Inmediatamente después del cuerpo de este trabajo (pp. 252) y ss.) se insertan modelos de las hojas de registro de datos y de los gráficos. Debo la confección y distribución de los mismos a mi hijo Ariel.

datos registrados en las hojas a unos gráficos de conjuntos y a otros de intersección de los mismos, que nos servirán para tener una idea exacta y rápida de los audiemas que discrimina o no un niño determinado, con o sin prótesis, y en emisión de voz grabada o directa. En dichos gráficos figurará la misma información individual recogida en las hojas de registro de datos.

Se utilizarán tres grupos de gráficos:

— En el primero, en número de 4, uno para cada subprueba (véase pág. 256), figurarán todos y cada uno de los audiemas de la lengua en cada subprueba concreta a un alumno determinado, colocándose los audiemas que discrimina dentro del círculo correspondiente y los que no discrimina, fuera de él.

— En el segundo, en número de 2, uno para las dos subpruebas que se efectúan sin prótesis y otro para las dos que se realizan con prótesis (véase pág. 257), se colocarán fuera de los círculos los audiemas que no discrimina el niño; los audiemas que discrimina en la subprueba con voz grabada, dentro del conjunto así denominado; los audiemas que discrimina en la subprueba con voz directa y lectura labial, dentro del conjunto correspondiente; y, por último, los audiemas que discrimina tanto con voz grabada como con voz directa y lectura labial, en la intersección de ambos conjuntos.

— Y, en el último, que consta de un único gráfico global, con intersección de los cuatro conjuntos constituidos por las respuestas dadas en las cuatro subpruebas (véase pág. 258), se reflejará la situación completa del estado de la discriminación audiomática del alumno.

En realidad, podríamos servirnos únicamente de este último gráfico global; si separo los distintos resultados se debe a la idea de disponer de una más rápida e independiente apreciación del proceso en sus distintas facetas, y a las ulteriores medidas metodológicas que habrán de tomarse.

## 5. CONCLUSIÓN

Hasta aquí la exposición de la prueba de la discriminación audiomática, con la que podremos obtener la situación perceptiva de cada niño hipoacúsico con respecto al subsistema fonológico de la lengua. Pero lo verdaderamente importante viene a continuación.

Efectivamente, los datos obtenidos son deseables en cuanto que fundamentarán el desarrollo que ha de seguir la metodología que se aplicará a cada niño concreto; y esto teniendo en cuenta tanto los audiemas que discrimina, con el objeto de desarrollar el lenguaje a partir de ellos mediante los ejercicios lingüísticos ade-

cuados, como los que no perciba, con el fin de establecer el orden apropiado para la introducción de los mismos, contando con todos los recursos receptivos y expresivos de que dispongamos.

Naturalmente, estos datos han de complementarse con los que nos aporten las pruebas para la determinación del estado de la discriminación de articulemas y las pruebas para determinar el estado de la transducción de los audilemas en articulemas. Esperamos poder difundir ambas en breve plazo.

Independientemente de los fundamentos que puedan proporcionar este tipo de pruebas para una mejora de los programas individuales que se han de aplicar a cada hipoacúsico para su desarrollo lingüístico, tengo esperanzas, según he hecho constar antes, de que, a través del corpus de datos que suministre las respuestas dadas por los examinados, puedan establecerse patrones diferenciados de la disfunción auditiva según el nivel en que se encuentre la lesión, hecho que, de cumplirse, daría las bases para la ejecución de metodologías diferenciadas.

Desde este punto de vista, sería deseable, y en ello trabajamos en Sevilla, establecer un sistema para la recepción de los resultados de todas las pruebas que se realicen, con el fin de poseer lo antes posible un volumen de información adecuado.

Por último, aunque la confección de la prueba ha sido motivada por el deseo de establecer un punto de partida de actuación con el hipoacúsico, en realidad, es aplicable a cualquier situación en que haya de comprobarse la capacidad de discriminación audiomática, ya en niños ya en adultos. Basta para ello con eliminar las dos subpruebas con prótesis.

**DIEGO GÓMEZ FERNÁNDEZ**

/gáfas/	/pájɔ/	/fóɾo/	/káxa/	Nombre	Fecha de nacimiento	Fecha último audiograma			
/píso/	/bóka/	/góɾo/	/Ráxa/						
/pésol/	/bóɣja/	/póɾa/	/fáxa/				Domicilio	Colegio	Grado lesión
/páso/	/bóda/	/péɾa/	/páxa/						
/bóta/	/bóta/	/páɾa/	/kálo/						
/sóta/	/lúna/	/múro/	/káθo/						
/góta/	/lóna/	/móro/	kájno/						
/xóta/	/lána/	/míro/	/káɾo/						
/píto/	/lóco/	/kóko/	/Rájɔ/						
/péto/	/lóɣo/	/kóno/	/Rámo/						
/páto/	/lóxo/	/kódo/	/Rábo/						
/báka	/óso/	/kóxo/	/cáta/						
/báɾa/	/pálo/	/púpa/	/páta/						
/bála/	/pábo/	/pípa/	/gáta/						
/bára/	/pájno/	/pápa/	/láta/						
/núdo/	/páto/	/móno/	/máθo/						
/nído/	/fóto/	/móto/	/mágɔ/						
/nádo/	/bóto/	/móno/	/máno/						
/áca/	/móto/	/moro/	/báɾo/						
/ásal/	/Róto/	/bóto/	/táɾo/						
/áda/	/cáxa/	/bólo/	/káɾo/						
/ála/	/kara/	/bólo/	/xáɾo/						
/bóla/	/kána/	/bájna/	/kaséta/						
/béla/	/kápa/	/pájna/	/kaɾéta/						
/bála/	/pólo/	/nájna/	/karéta/						
/púro/	/póθo/	/Ráxa/	/pólo/	Curso	Nivel lesión				
/múro/	/pólo/	/Rájja/	/pélo/						
/dúro/	/pómo/	/Ráma/	/pálo/						
	/gásas/	/Ráta/	/cóɾo/						
	/gáras/	/pájno/	/θoɾo/						



/óco/	/bála/	/pálo/	/nija/	Nombre	Fecha de nacimiento	Fecha último audiógrama	Domicilio	Colegio	Curso
/óso/	/bólo/	/páto/	/bíja/						
/óxo/	/béla/	/páño/	/píja/						
/móto/	/pálo/	/páta/	/gafas/						
/móno/	/pólo/	/cáta/	/gásas/						
/móro/	/péto/	/láta/	/gáras/						
/móño/	/lána/	/gáta/	/Ráya/						
/táto/	/lúna/	/karéta/	/Ráxa/						
/báto/	/lóna/	/kaséta/	Ráta/						
/xáto/	/kóno/	/kařéta/	/Ráma/						
/káto/	/kóko/	/Ráxa/	/kára/						
/póto/	/kóxo/	/káxa/	/káxa/						
/pólo/	/kódo/	/páxa/	/kápa/						
/pómo/	/pápa/	/fáxa/	/kája/						
/pólo/	/púpa/	/bója/	/bóto/						
/míro/	/pípa/	/bóka/	/cóto/						
/múro/	/páto/	/bóta/	/góto/						
/móro/	/píto/	/bóda/	/fóto/						
/Rábo/	/péto/	/bólo/	/pára/						
/Ráyo/	/dúro/	/bóto/	/póra/						
/Rámo/	/púro/	/bólo/	/péra/						
/nádo/	/múro/	/mágo/	/ása/						
/núdo/	/sóta/	/máto/	/áca/						
/nído/	/bóta/	/mánol	/ála/						
/bára/	/xóta/	/káto/	/áda/						
/báka/	/góta/	/kálo/	/bóto/						
/bára/	/páso/	/káto/	/fóto/						
/bála/	/píso/	/káño/	/Róto/						
	/péso/	/páño/	/móto/						
	/óyo/	/púño/	/pábo/						

				Nombre
				Fecha de nacimiento
				Fecha último audiograma
				Domicilio
				Colegio
				Grado lesión
				Nivel lesión
				Curso
/pípa/	/lóna/	/kálo/	/fóto/	
/óco/	/Ráxa/	/káno/	/móto/	
/óxo/	/Ráma/	/káθo/	/bóto/	
/óyo/	/Ráya/	/káro/	/Róto/	
/óso/	/Ráta/	/córo/	/bóta/	
/móno/	/pólo/	/fóro/	/góta/	
móno/	/pálo/	/θóro/	/sóta/	
/móto/	/pélo/	/góro/	/xóta/	
/móro/	/bola/	/píso/	/máθo/	
/kóko/	/bála/	/páso/	/mágo/	
/kódo/	/béla/	/pésol/	/máno/	
/kóno/	/bíja/	/káxa/	/pólo/	
/kóxo/	/níja/	/fáxa/	/pólo/	
/báka/	/píja/	/Ráxa/	/póθo/	
/bála/	/púno/	/páxa/	/pómo/	
/bára/	/páno/	/pálo/	/bóka/	
/bára/	/píto/	/páno/	/bóda	
/múro/	/páto/	/pábo/	/bóya/	
/míro/	/péto/	/páto/	/bóta/	
/móro/	/bóto/	/Ráyo/	/áca/	
/báto/	/bólo/	/Rábo/	/áda/	
/káro/	/bólo/	/Rámo/	/ása/	
/táro/	/kaséta/	/puro/	/ála/	
/xáro/	/kařéta/	/dúro/	/núdo/	
/káxa/	/karéta/	/múro/	/nádo/	
/kána/	/póta/	/gásas/	/nído/	
/kára/	/páta/	/gáfás/	/cáta/	
/kápa/	/péfa/	/gařas/	/gáta/	
	/púpa/	/lúna/	/páta/	
	/pápa/	/lána/	/láta/	

SUBPRUEBA 4: Voz directa, con lectura labial, con prótesis.

HOJA N.º 4 DE REGISTRO DE DATOS

				Nombre
				Fecha de nacimiento
				Fecha último audiograma
				Domicilio
				Colegio
				Grado lesión
				Nivel lesión
				Curso
/bála/	/cóto/	/máθo/	/péto/	
/bóia/	/lóto/	/óso/	/páto/	
/káto/	/páto/	/óyo/	/píto/	
/káθo/	/pábo/	/óco/	/nído/	
/kálo/	/pálo/	/óxo/	/nádo/	
/káno/	/páno/	/Róto/	/núdo/	
/láta/	/bólo/	/bóto/	/móro/	
/páta/	/bólo/	/tóto/	/móto/	
/cáta/	/bóto/	/móto/	/móno/	
/gáta/	/pésol	/xóta/	/móno/	
/pípa/	/páso/	/sóta/	/múro/	
/pápa/	/píso/	/bóta/	/dúro/	
/púpa/	/péta/	/góta/	/púro/	
/bára/	/páta/	/kóxo/	/kápa/	
/bára/	/póra/	/kóno/	/kára/	
/báka/	/páxa/	/kóko/	/káxa/	
/bála/	/Ráxa/	/kódo/	/kána/	
/ála/	/káxa/	/xáro/	/páno/	
/ása/	/láxa/	/táto/	/púno/	
/áca/	/pípa/	/báto/	/móro/	
/áda/	/nija/	/káto/	/míro/	
/kaṛéta/	/bija/	/bóta/	/múro/	
/karéta/	/lóna/	/bóya/	/Rámo/	
/káseta/	/lána/	/bóka/	/Rábo/	
/Ráta/	/lúna/	/bóda/	/Ráyo/	
/Ráya/	/pómo/	/péto/	/gáras/	
/Ráxa/	/póθo/	/pálo/	/gáfas/	
/Ráma/	/pólo/	/pólo/	/gásas/	
	/pólo/	/góto/	/máno/	
	/béia/	/θoṛo/	/mágo/	

Nombre

Domicilio

Curso

Fecha de nacimiento

Colegio

Nivel lesión

Fecha último audiograma

Grado lesión

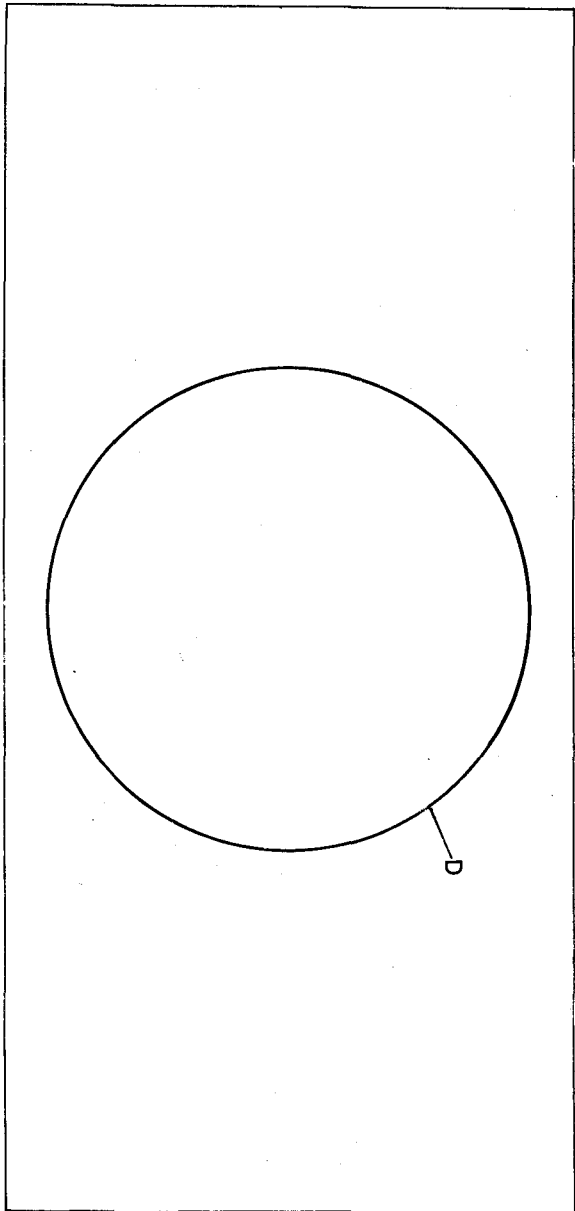


GRÁFICO N.º 1

Voz grabada

Sin prótesis

D = Fonemas discriminados

Voz directa

Con prótesis

F = Fonemas no discriminados

Nombre

Fecha de nacimiento

Fecha último audiograma

Domicilio

Colegio

Grado lesión

Nivel lesión

Curso

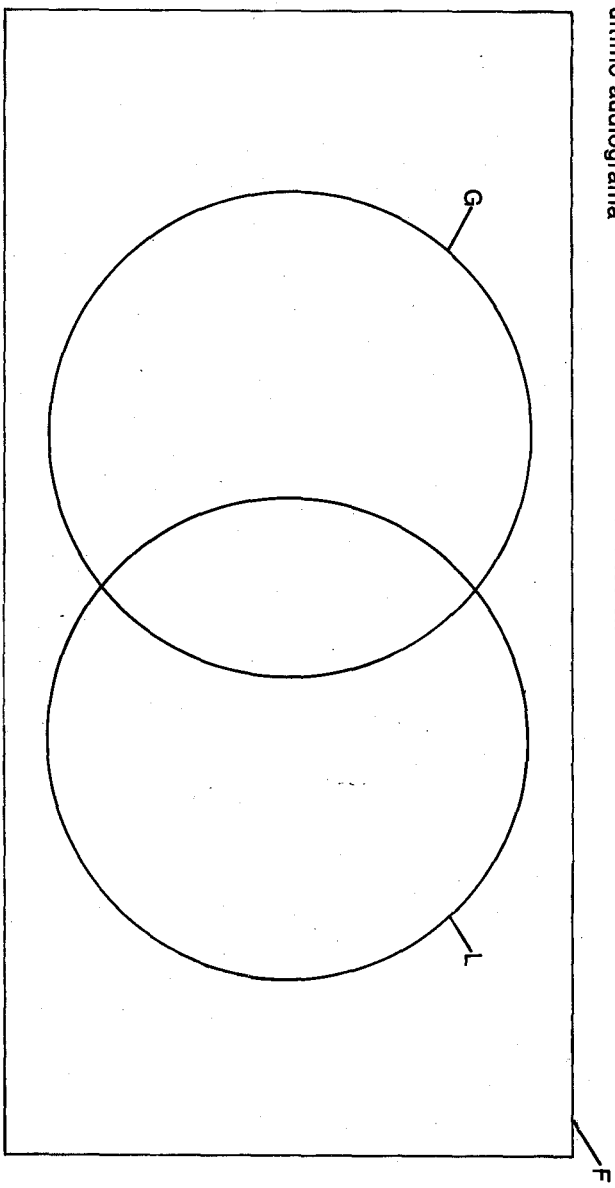
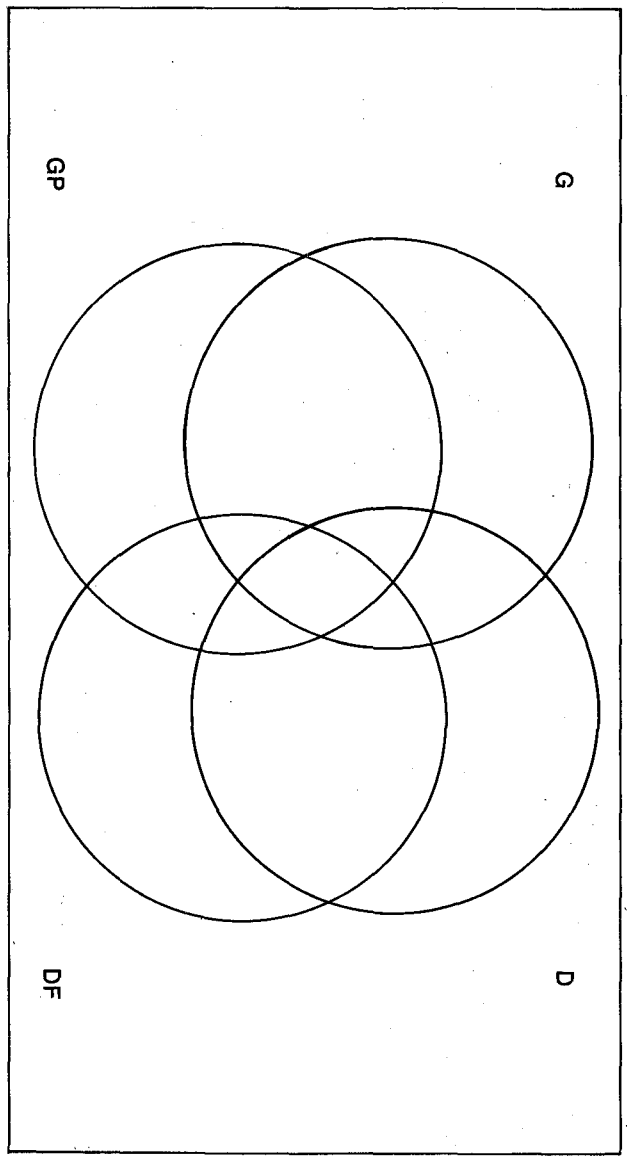


GRÁFICO N.º 2

- Sin prótesis
- Con prótesis

G = Fonemas discriminados con voz grabada  
 L = Fonemas discriminados con voz directa y lectura labial  
 G ∩ L = Fonemas que discrimina con voz grabada y directa  
 $\overline{G \cap L}$  = Fonemas no discriminados

Nombre  
 Fecha de nacimiento  
 Fecha último audiograma  
 Domicilio  
 Colegio  
 Grado lesión  
 Nivel lesión  
 Curso



**GRAFICO N.º 3**    G = Voz grabada, sin prótesis    GP = Voz grabada, con prótesis  
 D = Voz directa, sin prótesis y lectura labial    DP = Voz directa, con prótesis y lectura labial

