

tos que se prestan mutuo apoyo, como es natural; aprenden a utilizarlos simultáneamente. Razón por la cual, fuera de los ejercicios auditivos propiamente dichos, las frases y las palabras enseñadas son presentadas bajo la doble forma reflejada sobre los labios y oída. Conviene señalar que la educación auditiva en clase no es suficiente, puesto que el niño no oye su voz y la de los otros de una manera correcta, más que durante un tiempo restringido de la jornada. Para aumentar su eficacia, la educación auditiva colectiva deberá ser completada con el uso de una prótesis individual fuera de la clase. El niño semi-sordo podrá así registrar inconscientemente una gran parte de la lengua hablada y de los ruidos.

Como hemos dicho al principio de esta exposición, la mayoría de los sordos profundos perciben, sin embargo, algunos ruidos y sonidos vocálicos con la ayuda de aparatos amplificadores. Es, sin duda, difícil precisar la naturaleza de sus sensaciones: auditivas o táctiles, quizá las dos a la vez. De todas formas, es natural intentar la utilización de estas percepciones, por débiles o imperfectas que sean, para mejorar el rendimiento de la enseñanza. Razón por la cual en ciertas escuelas, especialmente en Holanda, se utilizan con todos los niños sordos de inteligencia normal aparatos amplificadores durante toda la escolaridad, cualquiera que sea su sordera. Si no se puede adoptar esa solución molesta, es, sin embargo, de gran interés utilizar un aparato amplificador de mesa con un casco para proceder a la desmutización de sordos profundos.

Los resultados de la educación auditiva son evidentemente muy variables según los niños. Pero de una manera general en lo que respecta a los sordos profundos:

1.º Permite mejorar la calidad de su voz y obtener una palabra más rítmica.

2.º Permite identificar ciertos ruidos y tomar algún contacto con el ambiente sonoro. Este contacto les permite vencer en cierta medida su aislamiento y modificar su comportamiento social.

3.º Favorece el desenvolvimiento de ciertas cualidades intelectuales, como la atención y el espíritu de observación.

4.º En ciertos casos, permite descubrir semi-sordos de limitación inferior y hacer posible su colocación ulterior en una clase apropiada.

Y en lo que respecta a los semi-sordos:

1.º Favorece la adquisición de una palabra fluida, rítmica y segura, en una cierta medida de entonaciones normales.

2.º Asociada a la lectura sobre los labios, facilita la adquisición de un lenguaje semejante al de los oyentes.

3.º Esto determina, poco a poco, un cambio de personalidad en estos niños, gracias al contacto siempre más extenso con el mundo que les rodea.

4.º Esto les hace capaces, en ciertos casos, de dejar la clase de semi-sordos, y provistos de una prótesis portátil frecuentar las escuelas de niños oyentes.

En esta exposición no hemos podido, evidentemente, tratar el problema al detalle, pero esperamos, sin embargo, haber mostrado la importancia de la educación auditiva en la enseñanza de jóvenes sordos. Gracias a los progresos de la electro-acústica, contribuye en amplia medida a arrancar un mayor número de estos niños del aislamiento social y facilitar su ingreso en la comunidad normal.

M. GAUTIE.

Director del Instituto de Sordomudos, de Argel.

## El sonido amplificado en los sordomudos

### GENERALIDADES SOBRE EL CAMPO AUDITIVO Y SU EXPLORACIÓN.

Actualmente las medidas de agudeza auditiva se hacen siempre por medio del *audiómetro*. Los resultados se consignan en un diagrama. En él se halla una abscisa de los números de 64 a 8.192.

Se trata de los números de frecuencias características de los sonidos graves, medianos y agudos, y en orden los número de 0 a 120, *decibels* (db) representando el umbral de audición normal y de las potencias en aumento. El umbral del dolor se encuentra a 80 db para los graves, a 120 db para los medianos y a 110 db para los agudos.

Teóricamente, nuestro campo auditivo se extiende, pues, sobre el terreno así delimitado, y aún más lejos, puesto que oímos aún 16 ciclos por segundo (c. p. s.); y si tenemos la suerte de no haber pasado la edad de cincuenta años, los agudos de 16 a 20.000 c. p. s.

Los sordos tienen una pérdida más o menos grande, bien en toda la gama o más particularmente en una u otra banda de frecuencias.

Para conocer esta pérdida, generalmente se busca el umbral de la audición para cada frecuencia y se inscribe en el *audiograma*. Por ejemplo: el niño X... oye por el oído derecho, la frecuencia 1.024, a 100 db; la 2.048 a 110 db

y nada en los agudos. En seguida a 80 db en los 512, a 60 db en los 256, a 45 db en los 128.

Uniendo con un trazo los puntos obtenidos así se llega al audiograma del alumno para su oído derecho. (Para obtener los umbrales del oído izquierdo se sigue el mismo procedimiento, fig. 1.)

Al lado del umbral del conducto aéreo conviene conocer el del conducto óseo. Aquí los

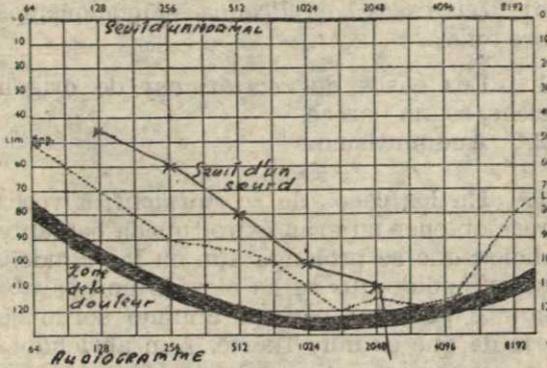


Fig. 1

téfonos son reemplazados por un vibrador colocado preferentemente detrás de la oreja.

He aquí, pues, expresado en pocas palabras el modo de determinar los umbrales de la percepción.

Existe también un umbral del dolor. El sonido adquiere aquí una potencia tal, que se hace desagradable (120 db), como penoso (125 db), como doloroso y aún (135 db).

Lo que a primera vista es admirable, es que los sordos tienen a veces en las bandas de las frecuencias donde ellos oyen, el mismo umbral de dolor que los oyentes. Por eso se presenta con frecuencia esta paradoja: que empiezan a sufrir mal cuando apenas oyen.

**Voz.**

Todas las frecuencias no tienen la misma importancia práctica. En cuanto a la palabra en voz alta, ésta se sitúa especialmente en altura, en una zona comprendida entre 500 y 4.000 c. p. s., y en potencia, entre 30 y 70 db (figura 2).

Gritando a 5 cm. del oído se llega fácilmente a 90 db.

**Frecuencia y fonemas.**

Los fonemas están compuestos de múltiples frecuencias, lo que les da su timbre individual. Así, todos los elementos sonoros (vocales, consonantes sonoras) están formados con un tono característico de las cuerdas vocales (250 cp para la voz del hombre F. O., figura 2, después de varias fundamentales (formaten, en alem.). Para las vocales hay esencialmente cuatro fundamentales, situándose, por ejemplo, por A, de (pAtte) en las

550 (F. 1), las 1.100 (F. 2), las 2.500 (F. 3) y las 3.500 (F. 4), c. p. s. para O (de bO1): 500, 800, 2.550 y 3.350.

Los sonidos graves, sobre todo, son los que nos dan la impresión de la intensidad de la voz, mientras que los agudos son más importantes para la inteligibilidad.

Esto ha sido claramente demostrado en una experiencia en la que se ha hecho oír a personas normales palabras después de haber eliminado, por medio de filtros, todas las frecuencias mayores de 1.000 c. p. s. No había, pues, agudos en esta voz. La intensidad era poco más o menos la misma (pérdida de 0,8 db); pero sobre 100 palabras solamente eran comprendidas.

En otra experiencia, todos los graves, hasta 1.000, estando suprimidos, la voz se había hecho mucho más débil (8 db de disminución); pero sobre 100 palabras, 86 eran identificadas (Ct. Curso de audiología 1951 en Groninga).

**Intensidad y fonemas.**

Si los diversos fonemas están compuestos de varias frecuencias entre sí, difieren aún por su intensidad. Entre A (de pAtte) e I (de pe-

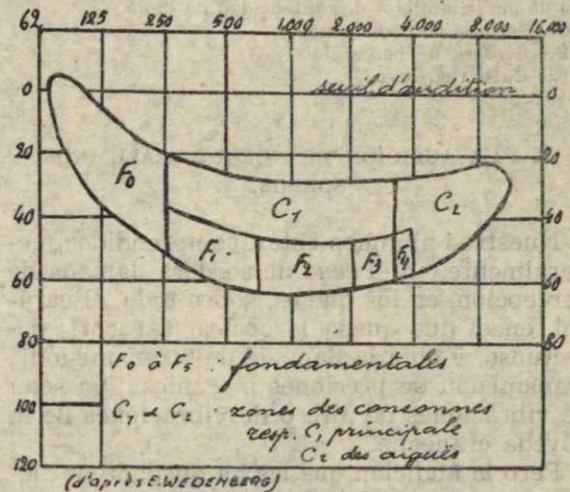


Fig. 2

tit) hay una diferencia de 4,5 db; entre A y F (de Faux) hay 21 db de diferencia.

**Caso especial recruitment.**

Si los sordos presentan una pérdida más o menos grande, la sordera se complica, pues de un funcionamiento anormal de la impresión de intensidad (loudness), hay quien por ejemplo comienza a oír a partir de 40 db; pero a 80 db y suena tan fuerte como 80 db para un oído normal. Es evidente que estos casos de recruitment son muy sensibles a las variaciones de intensidad.

Cuando se trata de palabras a reconocer, estos casos, después de haber llegado a cierto nivel de potencia, digamos de 70 db, compren-

den, por ejemplo, 75 por 100. En ampliando más, un sordo ordinario (C) comprende cada vez más y llegará tal vez a comprender un 100 por 100. No ocurre lo mismo con el sordo que sufre de *recruitment*. Los hay que a 90 db

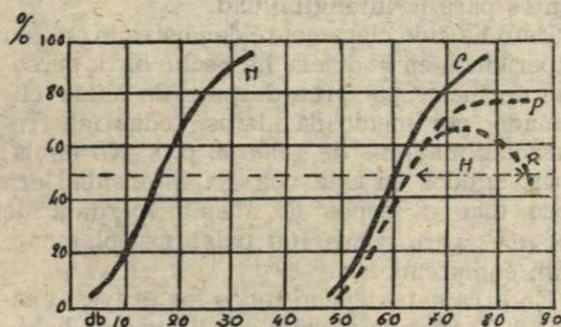


Fig. 3

no comprenden mejor que a 70 db (P). Hay otros también que pierden y que a 90 db no comprenden más que, por ejemplo, 50 por 100 de las palabras presentadas. (Sordera de percepción con regresión.)

H.—Altura de la zona donde el sordo comprende el 50 por 100.

N.—Audición normal, comprende, por ejemplo, 50 por 100 de las palabras a una intensidad de 18 db.

C.—Sordera de transmisión.

P.—Sordera de percepción.

R.—Caso regresivo.

## 2.—LA AUDICIÓN DE NUESTROS ALUMNOS SORDOS.

Nuestros alumnos están comprendidos, generalmente, en el caso de sordera llamada de percepción, en los que es, sobre todo, el caracol, en el que queda la cóclea (caracol), defectuoso, y no a la llamada de "transmisión", transmisión de presiones mecánicas, ya sean de vibraciones de aire o de vibraciones de la bóveda craneana.

Pero la audición que les ha quedado no tiene siempre la misma importancia, desde el punto de vista pedagógico. Es éste el que nos interesa aquí.

Basándonos en diversos elementos de información, creemos poder agrupar nuestros alumnos sordos del modo siguiente:

### a) Casos sencillos.

1.º Tenemos un primer grupo poco numeroso; 5 por 100 todo lo más, que tienen una pérdida no superior a 75 u 80 db en la zona de la voz hablada, más especialmente entre los 1.000 y los 2.000. Algunos de estos niños hubieran estado en la escuela ordinaria, si las circunstancias hubieran sido más favorables.

2.º Llegamos a las categorías llamadas de sordos completos. Hay que hacer una distinción. Algunos de ellos oyen un poco en los 1.000 y los 2.000; a veces a 100 db solamente.

Son bastante numerosos: 25 a 40 por 100 de nuestros alumnos. Pronto se ve que esta clase de alumnos son los que en un porvenir inmediato van a aprovechar más de la ampliación del sonido.

3.º Quedan siempre los que oyen aún menos, a 80 db en los 500, a menos de 100 db en los 1.000, y después nada. De éstos hay un 40 a 50 por 100.

b) Los casos complicados.—Mencionemos sobre todo:

1.º Los casos de *recruitment* de origen coclear, según parece.

2.º Audimutismo.

1.º En los casos de *recruitment*, a veces parece obtener un gran éxito; queda bastante audición que se prolonga aún en los agudos. Bien entendido que se ha elegido un aparato bastante potente; pero el alumno sordo se queja de que es muy fuerte. Aun abriéndolo un poco, al aproximarse al micrófono experimenta molestias y distingue poco o nada.

Digamos que la dinámica de la voz (*speech-range, dynamicrange*) no podrá ser percibida más que parcialmente. El juego de 20 a 80 db que agrada a nuestro oído y donde oímos la voz hablada, ya sea en tono bajo, a cierta distancia, o bastante fuerte, de cerca, y siempre más o menos ahogada en los ruidos próximos, este juego es muy grande para él. Convendrá tomar precauciones.

2.º Hay, en fin, quienes parecen afectados de una deficiencia psíquica parcial que dificulta la comunicación oral. Los hay que oyen, pero no comprenden. Otros comprenden, pero no llegan a formar palabras ni frases.

Muchos de ellos están afectados de una sordera más o menos grande, sobre todo por los agudos. Esta va acompañada de una inteligencia mediocre y de fracasos debidos a una mala adaptación al medio; no parece que puede justificar todas las dificultades de estos niños, ni el terreno del lenguaje.

## 3.—AUDICIÓN Y PALABRA, DOS FUNCIONES HERMANAS.

Se dice, con razón, que la palabra está hecha para el oído, y también, el oído es el hermano mayor de la palabra.

Los psicólogos han subrayado las relaciones esenciales que existen entre estas dos funciones.

La función auditiva es el gran resorte del mecanismo de la palabra. Por su llamamiento a la respuesta y a la imitación, por su carácter dinámico y rítmico, por sus cualidades emotivas pone en juego nuestra necesidad de afirmación y de integración en el mundo ambiente, y esto de una manera mucho más total que lo hace la impresión visual, que queda más distante.

El sonido mismo, percibido imperfectamen-

te e identificado, presenta este carácter evocador.

¿No se ven con frecuencia jóvenes sordomudos, después que se les ha gritado en el oído, volver la cabeza riendo y gritando con una voz natural, obstinada y ansiosamente buscada por el titular de la clase de desmutización?

La reacción sobre el sonido debe conducir, finalmente, al lenguaje. A pesar de ciertas teorías que ha puesto en claro el crecimiento mental espontáneo, por así decirlo, no puede dudarse de la influencia del ambiente. Un pensamiento queda primitivo, si no es aclarado y ejercido por un espíritu cultivado (les en wy nietjong zynde denken door voozdenken, dan blijft ons denken primitief, prof. Jongkees). (Curso de Amberes.)

Ciertamente, aparejando nuestros alumnos sordos, no se trata, por regla general, de hacer comprender la conversación, como es el caso del adulto que se compra una prótesis; pero bien que se cree un mundo lleno de sonidos, de gritos, de ruidos, de ritmos, y desarrollar de él todos los matices, integrando en ellos la voz del niño.

Es muy probable, si no cierto, que la actitud del niño, vis a vis del lenguaje, ganará así. Llegamos, pues, un poco indirectamente a nuestro fin, que es el lenguaje.

Más adelante, veremos algunas etapas.

#### 4.—CÓMO HEMOS DE UTILIZAR EL SONIDO AMPLIFICADO PARA ENSEÑAR A HABLAR AL PEQUEÑO SORDOMUDO.

##### 1.º ¿Hay que desbrozar el terreno?

¿Desdeñando el recurso a los medios visuales, sustitutos—naturales—del oído defectuoso?

Con esta cuestión entramos de lleno en una controversia que se extiende:

a) ¿Deben permitirse o no los gestos, más particularmente con los niños de dos a ocho años? Y ¿qué gestos serán tolerados, utilizados?

b) ¿Debemos acudir o no a la expresión gráfica, la escritura, por ejemplo, en el caso de niños de cuatro a ocho años?

c) Y, aún ¿se debe o no estimular la lectura en los labios con estos mismos niños?

Anunciamos, sin miedo a equivocarnos, que esta controversia se desenvolverá en los años siguientes.

A condición de presentar sus argumentos con un realismo sereno, quienes de esto se ocupan trabajan, sin duda, en la solución de un problema de la mayor importancia en la educación de los niños sordos.

Sin embargo, parece que los niños difieren tanto unos de otros y aun en los diversos estados de su desarrollo, que el punto de vista de un solo y mismo método para todos, siempre y en todas partes, allí donde muchos han aportado, efectivamente, grandes ventajas en tal o cual caso, es, sin duda, condenable.

Después de haber sugerido así la prudencia, existen ciertas tendencias que es útil conocer.

Ciertos autores (prof. Huizing, E. Wedenberg) creen que es esencial desarrollar en el niño sordo un centro activo de interés propio a recibir y a matizar las impresiones auditivas. *Listening attitude*; en inglés, *listerzin*, en neerlandés, *attitude d'ecoute*. Sabemos también que fracasa en la mayor parte de los sordos, acaso por falta de entrenamiento.

Una cuestión es la de saber si convendrá entonces no aconsejar a los pequeños sordos que no acudan a la ayuda visual en las dificultades de comunicación por miedo del *visuel proliferant*? Puede ocurrir si la reacción del niño sobre las impresiones debidamente presentadas es suficiente. Pero en los otros casos... Oponerse, con niños tan jóvenes, a que se sirvan de preferencias y naturalmente de sus ojos y de una mímica expresiva... Ciertamente, ésta es una actitud que requiere mucha aptitud pedagógica.

Es natural que, en los casos en que el niño llegue (y vale la pena perseguir este fin) a cierta diferenciación de las impresiones auditivas, conviene aún, pronto o tarde, desarrollar las técnicas habituales: escritura, lectura, lectura en los labios.

##### 2.º Hay que empezar lo más pronto posible.

En los casos en que el niño pueda desarrollar una "actitud de escucha", este trabajo debe hacerse en una edad en que todas sus actitudes son aún maleables; es decir, por bajo de los seis años. Una vez pasado este período, los múltiples acondicionamientos del comportamiento se han arraigado ya profundamente en el hombrecito para que puedan ser aún modificados sensiblemente.

##### 3.º Observaciones sobre los diversos modos de ampliación.

###### a) En la familia.

Las madres son las que, a veces, emprenden el primer entrenamiento auricular de los niños sordos. Lo mismo para ellas que para sus hijos, un aparato será muchas veces más un obstáculo que una ayuda. Algunas podrán servirse, tal vez, de un tubo acústico, por ejemplo, del género del doctor Bieri, de Münchenbuchsee (Suiza).

Hablando un poco fuerte, muy cerca, por ejemplo a 5 cm. del oído del niño, el nivel de potencia de la voz llega, desde luego, fácilmente a 90 db y aún más.

Esta enseñanza es, sobre todo, ocasional. La madre pronuncia palabras, frecuentemente aisladas, en relación con el interés actual del niño: manzana, caballo.

Dos o tres veces al día, durante cinco a diez minutos, se repiten algunas palabras.

En muchos casos el niño, aun el más sordo,

no tardará en responder; grita a su vez. La madre no hace más que provocar una voz agradable y se conforma, por lo demás, con una pronunciación aproximada.

De este modo, el niño desarrollará su atención y su interés por los sonidos y llegará a distinguir algunas palabras, sonidos y ruidos.

La madre continuará este trabajo hasta el momento en que el niño cumpla cuatro o cinco años. Ella habrá hecho mucho beneficio a su hijo. Cuando lo haya colocado en una escuela especial, los aparatos serán utilizados con mejores resultados.

#### b) *En la escuela.*

Más atrás hemos agrupado los niños de una escuela de sordos en casos sencillos, en que hay: 1.º, niños muy sordos; 2.º, niños con un poco de audición en los medios; 3.º, niños que oyen menos aún.

Quedan los casos complicados de *recruitment* o de perturbaciones psíquicas.

En cuanto a los aparatos, pueden ser individuales o colectivos, portátiles o no, pueden dar una ampliación más o menos fiel, más o menos regulable en potencia y en altura; pueden ser equipados con o sin control automático de volúmenes.

No es posible redactar aquí un compendio que permita indicar distancia, y con certeza para tal caso y con tales síntomas, tal aparato. Siguen sencillamente algunas *indicaciones generales*.

Parece más fácil dar el primer entrenamiento por medio de un gran aparato con cascos, con reglajes de graves y de agudos y provisto de un sistema de control automático de volumen.

Podrá darse a ciertos alumnos comprendidos entre los siete y los nueve años un aparato individual, teniendo en cuenta el grado de sordera, del nivel de inteligencia y de la duración del entrenamiento preliminar.

Entremos ahora un poco en los detalles.

Existen primeramente:

1.º *Los muy sordos.* Un entrenamiento metódico e integral puede conducirles al punto de comprender una buena parte del lenguaje que se les dirige. Su alocución no será más que hablar. Se les dará un aparato buen transmisor de la voz hablada. Para esto conviene consultar las relaciones técnicas, especialmente las curvas de respuesta. El niño deberá ensayar, sobre todo, diversos modelos.

2.º *Los sordos completos,* con pérdida de 80 a 100 db en los 1.000 y los 2.000.

En estos casos es donde esperamos obtener, sobre todo, mucho éxito en la manera de ver el problema.

Evidentemente, no conviene esperar a que los alumnos lleguen a poder seguir una conversación sólo por la vía auditiva. Por esto muchas consonantes y aun ciertas vocales esenciales a la inteligibilidad de la voz hablada, son muy agudas y relativamente poco in-

tensas e insuficientemente audibles, pues, para estos oídos.

En estos casos, un aparato buen amplificador no bastará siempre. Es deseable que sea equipado en A. V. C. (automático, volumen, control).

Se llega así a reducir el "dynamic range" (latitud de la zona de intensidad donde evoluciona la voz hablada), que es normalmente ancha de 35 db y de reducirla a 25 db, por ejemplo, que se sitúan entonces entre 95 y 120 db. La ventaja es en la audibilidad de un mayor número de elementos y en la limitación de la potencia de salida.

3.º Esta compresión (packaging) de los sonidos de la voz hablada es aún más indispensable a la tercera categoría, que no oye en los 1.000 o a menos de 100 db.

La ventaja para los alumnos será, sobre todo, en una salida más dinámica y por consiguiente más natural, de la voz y en la percepción de ritmos. Será más problemático el control de la voz por el oído, como puede esperarse para el grupo precedente.

¿Es necesario agregar que en todo esto la inteligencia del alumno, su espíritu de cooperación, la precocidad del primer entrenamiento, son factores de gran importancia?

Llegamos a los casos complicados de *recruitment*.

En estos casos, en los que existe, pues, una anomalía en la apreciación subjetiva de intensidad del "loudness", es necesario elegir un aparato de potencia de salida limitada y provisto de un sistema de control automático de volumen, si la pérdida es más grande. En general, los agudos deberán ser favorecidos. Pero para hacer aquí un diagnóstico serio deberá comprender un examen del *equal loudness contour* a un nivel un poco más elevado del umbral de estos alumnos.

Por este test se dan los 1.000 a 85 db, por ejemplo, y se pide retener la impresión de intensidad. En seguida se dan las otras frecuencias que se han hecho variar en intensidad. El sordo encontrará, por ejemplo, que a 50 db los 500 suenan ya tan fuerte como los 1.000 a 85 db o los 4.000 a 90 db, etc. Entonces se podrá elegir un aparato, especialmente un receptor, favoreciendo ligeramente los agudos.

Pero este test no es fácil con los niños y sobre todo con los que son más sordos que el que citamos como ejemplo.

El único medio de evitar errores será, sin duda, el ensayo de varios aparatos, a menos que no se disponga del Otómetro del doctor Groen, reuniendo todas las posibilidades de los aparatos individuales en uno solo (Master Hearing Aaid).

Según las experiencias de Mr. E. Wedenberg (Estocolmo), los que sufren de *recruitment* no obtienen las mismas ventajas de los ejercicios auriculares que aquellos que no presentan la misma lesión del caracol.

Por lo mismo que los afásicos, los audimudos y los casos semejantes son sordos, con-

viene que puedan aprovechar, igualmente, de la amplificación del sonido.

*Observación.* — Consideramos estas notas sobre las distintas clases de aparatos como insuficientes. Creemos que ellas contribuirán, sin embargo, a despertar un interés más vivo por este importante problema de la elección apropiada de los aparatos.

#### 4. Materias que hay que oír.

Las impresiones auditivas no faltan totalmente al niño sordo, aun si es sordo completo. Los grandes ruidos acompañados de vibraciones le ponen en relación con el mundo sonoro. En este caso, de manera bastante grosera.

Hemos señalado anteriormente cómo pueden comenzar las madres la reeducación auditiva.

Allí donde nada se ha hecho, la novedad del sonido ampliado, la sorpresa causada por la multiplicidad de fuentes sonoras, he ahí estimulantes de cierto valor que conviene aprovechar.

Se trata, pues, de presentar impresiones auditivas numerosas y variadas, sobre las cuales se ejercita la atención de los niños. Ellas enseñan, con gran ventaja, a identificar y a imitar los gritos de los animales, los instrumentos de música y de trabajo, las palabras, las cadencias, las vocales, en diferentes alturas.

Al principio se procede con los mayores contrastes, sobre todo para la última categoría de sordos, desde el punto de vista timbres y cadencias; después, los estímulos se aproximan cada vez más.

Conviene repetir que cuanto más pronto empiecen estos ejercicios, su influencia será más grande y saludable.

Visto el programa de estos ejercicios, sería deseable disponer de un sistema de registro, por ejemplo, sobre cinta metalizada.

#### 5. La selección del vocabulario.

Hemos visto anteriormente que los fonemas difieren, entre otras cosas, por las alturas de las fundamentales y en intensidad.

Nuestros dos grupos de sordos completos no llegarán fácilmente, tal vez jamás, a diferenciar en su audición todos los elementos de la palabra. Deben tomarse precauciones en seguida y desde el principio, y entre otras, las que convienen a la elección de las palabras que deben presentarse. Los niños que tengan una pérdida de menos de 100 db en los 1.000 y los 2.000, podrán oír aún y llegar a la diferenciación de la mayor parte de las vocales (a excepción tal vez de la *i* (petit), la *u* (mur), de la *ou* (toup) y de la *e* (bebe).

Las consonantes, sobre todo las cuchicheadas, no serán diferenciadas como tales.

A fuerza de entrenamiento, de un entrenamiento precoz y metódico, no es extraño que se llegue a hacer reconocer palabras donde estas consonantes son esenciales, y esto en el

caso en que se produce una alteración en un sentido que es característico de la consonante que precede o que sigue (*ciz*, *cAnne*, *prApA*, *vAgue*). Pero de toda evidencia tales diferencias son ya bastante sutiles y esto será con frecuencia sólo la marcha general de la palabra, que permite identificar con éxito en una lista limitada de palabras.

Si los sordos completos no pueden oír más que una parte del vocabulario, sobre algunas palabras, deben entonces dar preferencia a la elección, o mejor, ¿por dónde hay que comenzar para evitar el fracaso, estimulando al niño en una tarea muy difícil?

En general, figuran sobre el programa palabras donde no hay OU, U, I o E, salvo en el caso en que otros elementos hagan posible la diferenciación: *papa*, *cheval*, *auto*, *pain*, etc., y también *voiture*, *rideau*.

En seguida se parte de grandes contrastes.

a) En el tacto, opinando monosílabas y bisílabas.

b) En la composición de las palabras, oponiendo vocales muy diferentes o consonantes no semejantes (ejemplo: palabras con A, a comparar con palabras con O, palabras con D, palabras con V, etc.).

La ejecución de órdenes recibidas por vía auditiva presenta numerosas ventajas. (*Tape la balle*, *ramasse la pomme*, *ote la verte...*)

#### Conclusión.

Hemos pasado revista a algunos aspectos del problema que presenta la amplificación del sonido, considerado como auxiliar en la enseñanza de la palabra a los pequeños sordomudos. Aunque los útiles que pone a nuestro alcance la técnica moderna hayan sido considerablemente perfeccionados, no hay que tener ni excesivo optimismo ni excesivo escepticismo.

La mayor parte de los institutos belgas lo han comprendido ya y hay que alegrarse del esfuerzo realizado en vista de la utilización de las nuevas posibilidades técnicas.

#### ALGUNAS NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- American Annal of the Deaf*, sept. 1949 y sept. 1951. Washington D. C. 20 c.  
 "Huizing Cursus van Audiologie". Groningens. Oogost 51. Antwerpen 52.  
 DAVIS, H.: *Hearing Aids* 47 Haward University Press.  
 "Ewing opportunity and the Deaf Child". London 47.  
 FOURNIER, I. E.: "Abrége d'audiométrie". Bruselles.  
 "Audiometria vocale". Corso di audiologica. Milano 51.  
 KANTZERLS: "Surdité et Prothese auditive". Lib. Majoin 49. L'Enfant sourd. 50.  
 St. Michiel Gestel. Jaarverslagen 48, 49 en 50.  
 "Neue Blatter fur Tanbstummenbildung". Viele Artikel.  
 "Silent world". Report Since. Nov. 51.  
 "Teacher of de Deaf Fry. Hearing and Speech". Aug. 50.  
 VECKMANS, J. L.: "Eléments d'Audiometria". Ed. Acta Med. de Belg. Bruxelles 52.  
 Verslag Internationaal Congres Gronigen. Watson Bieri Muller 50.  
 WEDENBERG, E.: Acta O. L. Stockholm Auditory Training 47.