

# **ORIENTACIONES DIAGNÓSTICAS Y MEDICORRECUPERATIVAS DE LAS DISCAPACIDADES AUDITIVAS EN LA INFANCIA Y LA NIÑEZ QUE AFECTAN AL APRENDIZAJE\***

Por **Orlando L. Schragger**

## **INTRODUCCIÓN**

**P**ARA abordar el tema central de este artículo es esencial señalar los criterios metodológicos de nuestra especialidad médica.

Estar formados para la detección diagnóstica y orientación terapéutica de las diversas patologías que comprometen la comunicación y el aprendizaje humanos, nos coloca filosófica, práctica y definitivamente en el ámbito de la medicina recuperativa. Quizá sea tan sólo eso lo que puede llegar a diferenciar nuestro enfoque de aquel que predomina en el ambiente médico general no especializado, tradicionalmente clínico-quirúrgico.

El título «Orientaciones diagnósticas y medicorreperativas en las discapacidades auditivas en la infancia y la niñez que afectan al aprendizaje», que encabeza este artículo, no implica —en nuestro criterio— solamente detectar la deficiencia auditiva, indicar el audífono conveniente y enviar a la profesora o a la escuela para sordos. Si consideráramos que todo es así de sencillo no veríamos la razón para detenernos en este tema tan apasionante.

De la misma manera, el concepto de «recuperar» no significa llevar a la normalidad, sino tratar de obtener los máximos rendimientos posibles en un paciente dentro de las limitaciones que su patología impone y dentro de sus reales capacidades previa-

mente evaluadas en todas sus variables. Por su parte, «rehabilitar», como concepto más amplio, compromete la acción total de la comunidad con el fin de integrar al discapacitado en su seno, permitiéndole y ayudándole para que se desenvuelva y para que usufructúe los derechos que tiene adquiridos en función de su condición y de su dignidad humanas. No hay duda de que los logros obtenidos en ese campo a nivel mundial son grandes, pero aun así —salvo valiosas excepciones—, tendríamos algunas dudas en afirmar que la sociedad humana en general tiene plenamente asumida su obligación rehabilitadora. De ahí que tengamos que aceptar que, al menos por el momento, los miembros de un equipo de salud sólo puedan tener funciones recuperativas: evaluar, diagnosticar, planificar y orientar para la recuperación, y solamente preparar para la rehabilitación.

## **Principios recuperativos en discapacidades auditivas**

Es bien conocido que los principios recuperativos pueden aplicarse con criterio terapéutico en casos patológicos. Pero estimamos fundamental tener siempre en cuenta que las patologías de la infancia y la niñez determinan, indefectiblemente, patrones de desarrollo que casi siempre son diferentes de los reconocidos como «normales». Los niños normales siguen patrones normales de desarrollo. Los niños patológicos, aun los que presentan patologías poco severas o

\* Agradecemos la muy valiosa y significativa colaboración de la Dra. Nelly D'Elia en la elaboración, organización y revisión final de este artículo.

no complicadas, siguen patrones patológicos de desarrollo. Los trabajos de Denhoff (1951), Quirós, Tormakh y Schrager (1969), Bobath y Bobath (1971) y otros, son claves en ese sentido. En el niño normal la adecuada síntesis aferencial determina una correcta integración sensorial, la que sobre las bases de normales reacciones tonicomusculares, posturales y motrices, facilita el dominio del espacio corporal y exterior. Una acción adecuada del medio ambiente complementa la organización de patrones normales de desarrollo. En cambio en la patología, una desaferentación sensorial —ejemplo que ahora nos interesa, la desaferentación sensorial auditiva—, genera sobrecargas y cargas extras aferenciales, lo que desorganiza la integración sensorial. Ésta, a su vez, influye en el control tonicomuscular, postural y motor, generando perturbaciones corporospaciales. Un medio ambiente «desorientado» agrega siempre un compromiso emocional y completa la aparición de patrones patológicos de desarrollo, a lo que hay que agregar el compromiso emocional del paciente, en los casos en que tenga nivel intelectual para percibir, comprender y comparar sus rendimientos con los de sus pares.

La posibilidad de recuperación de los diversos cuadros con síntoma «sordera» dependerá —aparte de sus reales posibilidades biológicas— de las condiciones generales del medio ambiente donde los niños afectados se desarrollan, así como de las metas que se fije el equipo profesional que de ellos se responsabilice. Por cierto que si la meta no resulta del todo clarificada (y esto generalmente es debido a las confusiones en la interpretación de las nociones de «conexión», «comunicación», «habla», «lengua», «lenguaje» y «pensamiento»), se podrán lograr sin duda éxitos en muchos casos, pero también es indudable que deberán aceptarse fracasos en muchos otros. En cambio, si la primera meta fijada es la de *conectar* y *comunicar* al «sordo» con su medio, entonces el correcto y oportuno diagnóstico diferencial medicorreperativo será la base imprescindible para elaborar un plan de trabajo que contemple las verdaderas posibilidades del caso, evitándose así tanto las generalizaciones metodológicas como, muchas veces, lamentables pérdidas de tiempo en procedimientos educativos que, siendo apropiados para muchos casos, no resultan adecuados para muchos otros.

Esquematisando las condiciones de los procesos de conexión, comunicación, habla, lengua, lenguaje y pensamiento conceptual y su interrelación con el medio, tendríamos la tabla I.

TABLA I.

<i>Procesos</i>	<i>Interrelación con el medio</i>	<i>Condición</i>
Conexión	Sensorio - motriz	Innata
Comunicación	Corporal - gestual	Aprendida
Habla	Perceptual - discriminativa	
Lengua	Simbólica verbal	Creada
Lenguaje	Fusión integrativa superior	
Pensamiento conceptual	Capacidades creativas lingüísticas Desarrollo educacional y cultural	

Debemos considerar como fundamental el reconocimiento de la existencia de los patrones patológicos de desarrollo en los casos con «sorderas», evaluarlos adecuadamente en todas sus facetas y en cada caso particular, y tenerlos muy profundamente en consideración para la planificación de la estrategia y las tácticas de la terapia recuperativa a aplicar.

### **Criterios y orientaciones medicorreperativos**

No podemos detenernos aquí a mencionar todas las diferentes filosofías que sustentan distintos criterios de tratamiento médico audiológico en los diferentes cuadros con discapacidades auditivas, ni mucho menos detallar los pasos a dar en su implementación práctica recuperativa. Destaquemos tan sólo que sin una sólida formación para estos aspectos difícilmente pueda enfrentarse con éxito una tarea de ese tipo. Para ello es importante reconocer a tiempo las diversas características parciales (es decir, las «variables») que conforman la realidad global de cada paciente, para que al organizar la terapia, ésta respete y ayude las verdaderas realidades y necesidades de cada caso

y no sólo contemple las líneas básicas de una o varias «escuelas», o ciertas tendencias de moda, o también —en algunas ocasiones— ciertos resabios narcisistas del terapeuta.

Los criterios y orientaciones medicorreuperativas en los cuadros con cualquier patología, no pueden basarse en una sola variable. Para los casos que hoy nos ocupan, ella sería la disminución de la agudeza auditiva. Cuando en 1973 participamos en una Mesa Redonda sobre «Rehabilitación del sordo», tema que por primera vez era incluido en un congreso médico latinoamericano de rehabilitación (AMLAR, Río de Janeiro, 1973) y cuando publicamos nuestro trabajo «Consideraciones medicorreuperativas sobre la comunicación-lenguaje en el niño sordo» (Schragger, 1974), ya planteábamos conceptos que aún hoy estimamos esenciales. Decíamos ya por aquella época: «... Resulta evidente que debemos tomar al concepto de “sordo” como *especial* y no como *específico*, porque “sordo” “sordera” en sentido amplio) constituye tan sólo la expresión de una orientación diagnóstica inicial de grupo, pero no un diagnóstico médico definitivo. Es bien sabido que, generalmente, los difíciles abordajes pedagógicos de los cuadros con diversas patologías de la comunicación y el aprendizaje humanos pueden llegar a prescindir de diagnósticos médicos específicos. Es más: eso es lo que ocurre habitualmente (quizá con más frecuencia que la conveniente) en muchas escuelas para niños “retardados”, “afásicos”, etc. Es decir, que un “rótulo” y un cierto nivel de rendimientos en los aprendizajes pueden permitir llegar a formar grupos de trabajo con niños que, si bien rinden con respuestas relativamente asimilables dentro de un criterio pedagógico determinado, pueden no padecer la misma afección. Pero en los casos de los cuadros con compromiso de audición (esto es: en lo que se ha generalizado como “sorderas”), el problema es todavía mucho más complejo...» (y mucho más comprometedor). «... Tan sólo pensemos que las generalizaciones realizadas sobre la base de un solo parámetro (en estos casos, la “pérdida auditiva”), suelen resultar peligrosas, no sólo científicamente, sino también respecto de los enfoques recuperativos...» (Schragger, 1974).

Es indudable que en general se agrupa como «sordo» a aquel individuo que tiene fallas en el reconoci-

miento de determinados tonos a determinadas intensidades. También se aclaró que no pueden hacerse generalizaciones sobre la base de sólo uno o dos parámetros, y resulta que no siempre se investiga la existencia o no de direccionalidad auditiva en un resto, o la capacidad o no de reconocimiento tímbrico (por ejemplo, sonidos familiares con significación) en ese resto auditivo, etc. Aclaremos bien: una dificultad auditiva genérica y habitualmente reconocida con el rótulo de «sordera», no siempre significa sólo una pérdida de la sensibilidad auditiva (por ejemplo dureza de oído o hipoacusia), sino que puede ser también determinada por la distorsión auditiva para la discriminación de los sonidos (por ejemplo: «disacusia»), o por fallas en el hallazgo de la fuente sonora o localización espacial (por ejemplo: desorientación espacial auditiva). Sin embargo, debemos admitir que el conocimiento científico internacional actual es mayor en el área de la hipoacusia que en las referentes a la disacusia o a la desorientación auditiva (Quirós, 1980).

### **Sensación, percepción y discriminación auditivas**

Quizá sea importante que recordemos aquí que «oír» no es lo mismo que tener «permeabilidad de la vía auditiva». Por lo tanto *no oír* tampoco es igual a *no tener permeabilidad de la vía auditiva*. «Oír» es un proceso eminentemente sensorial, mientras que tener la vía auditiva «permeable» es uno (y *tan sólo uno*), de los factores biológicos que puede facilitar, salvo casos específicos, el lograr tener o dar significación a lo que se oye (Church, 1968; Davis y Onishi, 1969). «Oír» implica reacción a nivel sensorial. «Audición» comprende las posibilidades de procesamiento integrativo a nivel mental de las aferencias auditivas. Esta diferenciación entre oír y audición es muy clara desde siempre en los países sajones, pero no en los de habla hispana. Por su parte, «audibilización» (según Quirós, 1970) es la posibilidad cerebral de reaccionar selectivamente ante el estímulo sonoro para diferenciar rasgos y atributos no verbales y verbales. Es, por tanto, el proceso por medio del cual la audición cognoscitiva permite fundamentalmente la adquisición del habla y de la lengua, y posteriormente el desarrollo creativo del lenguaje. Para

que esto se produzca intervienen todos los niveles de las vías auditivas, y muchos son los diferentes mecanismos de procesamiento de las aferencias auditivas, incluso los procesos electrolíticos, los enzimáticos, la síntesis de neurotransmisores y la acción de los nucleótidos cíclicos en oído interno y en los múltiples acoples sinápticos en todos los niveles neuronales de las vías auditivas.

Entre los procesos electrolíticos encontramos, entre otros, la distribución iónica y el mantenimiento de los gradientes catiónicos entre endolinfa y perilinfa, así como el potencial endolinfático (Smith, C. A. y cols., 1954; Silverstein, H., 1966, 1976; Kuijpers, W., 1969; Thalman, R., 1975). Entre los enzimáticos podemos destacar el predominio de las enzimas glucolíticas en el órgano de Corti, y de enzimas oxidativas en la estría vascular (Vosteen, K. H., 1961), y la distribución de las enzimas del sistema colinérgico dentro de la cóclea (Kluyskens, P., 1969; Fex, J., 1973), con probable intervención del nucleótido GMP cíclico (Thalman, R. y cols., 1979). Respecto a la síntesis de neurotransmisores se considera actualmente al ácido glutámico y al ácido aspártico como posibles transmisores aferentes en el órgano de Corti, y al ácido gamma-amino-butiúrico y al aminoácido glicina como posibles transmisores con alta concentración en el núcleo dorsal bulbar del VIII par (Flock, A. y Lam, D., 1974; Thalman, R., 1975). En cuanto a la acción de los nucleótidos cíclicos en oído interno, existe actualmente la presunción científica de la actividad del nucleótido AMP cíclico, una de cuyas funciones de importancia sería su capacidad para influir en los fenómenos de transporte y permeabilidad. Esto, ciertamente, abre un campo de enorme interés respecto a las posibilidades de determinar neuroquímicamente la codificación, transferencia y procesamiento de la información auditiva (Ahlstrom, P. y cols., 1975; Thalman, R., 1975; Bayugar, A. A., 1981).

Hoy en día es posible aceptar la existencia de disfunciones en los procesos auditivos centrales. De acuerdo con Wepman (1972) el «procedimiento auditivo» es la capacidad para recolectar, transmitir, decodificar e integrar *todas* las señales recibidas en *todos* los niveles de las vías auditivas. Cuando este procesamiento auditivo no se puede concretar, se pone

en evidencia una disfunción auditiva central. En 1979 Rampp definió las «disfunciones del procesamiento auditivo» como un término aplicado a niños con discapacidades de aprendizaje, caracterizados por un rendimiento pobre en actividades que implican atención, discriminación, figura-fondo, memoria, análisis-síntesis, secuencias temporales y generalizaciones. A través de estas referencias es evidente que el proceso integrativo lingüístico que lleva al desarrollo creativo del lenguaje, y por ende, al dominio funcional del hemisferio cerebral izquierdo, parecería depender en medida importante de los procesamientos auditivos centrales. En este sentido la diferencia notoria en los niveles de lenguaje alcanzados por los discapacitados auditivos y por los discapacitados visuales es un hecho que no por conocido es menos llamativo y por demás significativo (Schrager, D'Elia y Vivaldi, 1980).

Es bien conocido también que ya a nivel de las sorderas sensorioneurales, especialmente las retrococleares, se agregan fallas de percepción y de discriminación. En las sorderas retrococleares, aun con relativamente poca pérdida del nivel de reacción sensorial, las pérdidas de discriminación pueden ser muchas. En la segunda mitad de la década pasada se ha establecido que la relación entre los umbrales para tonos puros y los de discriminación auditiva se hace mucho menor en la medida en que el compromiso fisiológico de la vía auditiva es más alto (Nober y Nober, 1977; Menyuk, 1977). En las sorderas centrales por daño encefálico es evidente el compromiso anatómico y funcional de los mecanismos centrales de procesamiento auditivo.

Consideramos desde hace ya bastante tiempo que las diferencias que acabamos de enunciar no son solamente importantes para la investigación diagnóstica de la discapacidad auditiva, sino que son por demás trascendentes para la implementación de todo trabajo con finalidad recuperativa. Es primordial tener en cuenta que lo que solamente se oye nunca se logra imitar bien, pero lo que se *percibe auditivamente* y lo que *de ello se discrimina* (es decir: lo que se procesa auditivamente), sí se logra imitar bien. Recordemos también que algunos aprendizajes se inician por procesos de imitación, procesos éstos que luego se condicionan y automatizan —según las influencias me-

## ORIGINALES

dioambientales—, posteriormente se interiorizan sobre la base de adecuados procesos perceptuales, y que sobre estos fundamentos se instrumentan los complejos fenómenos centrales que permiten el desarrollo de la fantasía y el empleo de la imaginación. Estos últimos son, por su parte, los fundamentos de los procesos creativos, y sin creatividad no se llega al lenguaje propiamente dicho, es decir, lenguaje en la acepción de proceso de comunicación simbólico-lingüística creativa, fusionado con el pensamiento conceptual y con posibilidades de formulación personal. En consecuencia, todo trabajo reeducativo en los síndromes con discapacidades auditivas nunca será efectivo totalmente en tanto se apoye sólo en los gráficos audiométricos o en las determinaciones electrográficas de la permeabilidad de las vías auditivas. En cambio, se lograrán sus objetivos si se toman decididamente en cuenta las capacidades de cada paciente en función de la significación que él pueda otorgar a lo que procesa por medio de los procesos de percepción y, eventualmente —según el nivel de pérdida—, de discriminación auditiva. Pero para ello, la sola valoración de los niveles de reacción sensorial auditiva o las mediciones de la permeabilidad de las vías, *por sí solas*, no arrojan datos suficientemente útiles, al menos por lo que hasta ahora se conoce.

### **Pautas diferenciales para el diagnóstico médico con finalidad recuperativa**

Desde finales de la década de los 60 aceptamos en nuestro Centro Médico la existencia de diferentes tipos de sorderas no conductivas en el infante y el niño (Quirós, 1969): 1. Sorderas periféricas: *a*) cortipatía, *b*) neuronopatía, *c*) estriovascularopatía. 2. Síndrome periférico del VIII par (compromiso coclear y vestibular). 3. Sordera troncular: *a*) madurativa, *b*) lesional. 4. Síndrome troncular (compromiso lesional simultáneo de la vía auditiva y las vías somestésicas).

Los cuadros clínicos más complejos (esto es, «sordera más retardo mental», «sordera más parálisis cerebral», «sordera y ceguera», etc., etc.) no están incluidos dentro de los tipos mencionados, pero en cuanto al tipo de compromiso auditivo, pueden encuadrarse dentro de ese esquema. Aprovechamos este

punto para aclarar que los cuadros «puros» de «sordera» (es decir: pérdida de la agudeza auditiva sin otros compromisos) son de una frecuencia relativa. Tan sólo recordemos —a modo de ejemplo simple— que dentro de las sorderas hereditarias están hasta ahora descritas setenta y una (71) afecciones, de las cuales solamente once (11) no tienen otras anomalías asociadas (Konigsmark, 1971).

Nadie se atrevería hoy a ser tan ingenuo como para negar que para realizar un adecuado diagnóstico diferencial de los cuadros con deficiencia auditiva, es indispensable un cuidadoso examen basado en distintos métodos y técnicas de exploración que no abarquen tan sólo el área audiológica. Nos inclinamos a creer que ninguno de los métodos actuales para la investigación auditiva (audiometría tonal, audioimpedanciometría, audiometría automática, respuestas eléctricas auditivas en todos los niveles, electrococleografía, etc.) pueden cada uno y *por sí solo* brindar suficiente información para un diagnóstico médico diferencial. Sin embargo, señalemos que cada método tiene una aplicación determinada que permite evaluar, según el caso, la funcionalidad de los diferentes niveles de la vía auditiva. En consecuencia, sólo una apropiada interpretación de los diversos resultados obtenidos por medio de *todos* los diferentes métodos puede llegar a brindar al médico especializado una primera orientación para una clara dirección diagnóstica diferencial, con la consiguiente posibilidad de enfrentar con mayor propiedad los enfoques recuperativos. Pero permítasenos insistir en un concepto básico: con estos métodos, lo que habitualmente se mide es el nivel de reacción sensorial y sólo algunos de los componentes neurofisiológicos centrales evaluados por detecciones de diferencia de potencial eléctrico registrados localmente o a distancia. Pero lo que realmente importa para la recuperación es la posibilidad de procesamientos centrales, es decir, la integración sensorial. Y eso, actualmente, no puede ser medido y calculado sólo por métodos audiológicos.

¿Por qué decimos que el diagnóstico diferencial de la discapacidad auditiva, que solamente se refiere al grado y al tipo de pérdida de audición y a su nivel topológico, no es suficiente a los propósitos recuperativos? 1) Porque no se hace diferencia estricta entre el nivel de reacción sensorial, el de permeabilidad de

las vías auditivas, y el de las posibilidades de procesamiento central de las aferencias auditivas. 2) Porque tradicionalmente no se investiga mucho más allá de la «sordera». 3) Porque se confunde un síntoma con afección o enfermedad. 4) Porque la semiología neurológica tradicional con frecuencia no resulta suficiente para detectar y evaluar perturbaciones no «lesionales» o secuelas a daños compensados o en vías de compensación funcional que muchos discapacitados auditivos tienen. 5) Porque no se estudian los procesos de integración sensorial. 6) Porque no se evalúan las funcionalidades de las vías aferentes (modalidades perceptuales) más significativas y/o permeables, que permitan un más adecuado enfoque terapéutico. 7) Porque no se manejan los conceptos de sobrecarga y cargas extras. 8) Porque no se diferencian habitualmente los conceptos de conexión, comunicación, habla, lengua, lenguaje y pensamiento. 9) Porque no se tienen frecuentemente en consideración los patrones patológicos de desarrollo. Por eso insistimos en que si el diagnóstico diferencial (aun temprano) se refiere tan sólo a determinar el grado de pérdida auditiva y su nivel topológico, el mismo no es suficiente a los fines recuperativos porque, desde el punto de vista del niño, es *insuficiente* en razón de que sólo evalúa algunos parámetros; desde el punto de vista médico es *inconsistente*, porque deja de lado una serie muy grande de factores bioneurológicos; desde el punto de vista del reeducador no experimentado es *confuso*, ya que no justifica plenamente la necesidad de profundizar el diagnóstico y realimenta sus criterios simplistas de formación y de trabajo; y desde el punto de vista del reeducador experimentado es *pobre*, en virtud de que no le ayuda a resolver muchas de sus dudas y muchas de las dificultades que a diario debe enfrentar para mejorar las conductas comunicativas, cognoscitivas y de aprendizaje del niño.

En el criterio del C.E.M.I.F.A., los factores a ser estudiados ante una discapacidad auditiva con fines recuperativos son esquemáticamente los siguientes. En relación a los antecedentes: *a)* la etiología del cuadro, con todas las posibles variables de patologías asociadas (determinantes, concomitantes o consecuentes); *b)* la edad de instalación de la deficiencia auditiva. En los aspectos audiológicos: *a)* la magnitud de la pérdida, *b)* el tipo de la pérdida, *c)* la topología

del compromiso, *d)* la direccionalidad, percepción y capacidades discriminativas dentro del resto. En los aspectos bioneurológicos y psiconeurológicos: la naturaleza de: *a)* el desarrollo tonicopostural y motor, *b)* las compensaciones sensoriales posibles (sobrecargas y cargas extras), *c)* las habilidades perceptuales, *d)* los potenciales comunicativos, cognoscitivos, de pensamiento y, eventualmente, de lenguaje. En lo que concierne al medio ambiente en el que el niño se desarrolla: *a)* la comprensión familiar, *b)* el apoyo familiar, *c)* los factores sociales, *d)* los factores psicológicos, *e)* los factores motivacionales, *f)* las características de la personalidad del niño y las modificaciones de su carácter, *g)* las conductas pedagógicas. Finalmente, el reconocimiento y respeto del patrón patológico de desarrollo de cada caso.

## Preguntas y respuestas

Siempre que tenemos que decidir el camino a seguir para la recuperación de un infante o un niño que no oye bien, nos surge un sinnúmero de preguntas que obligatoriamente debemos responder. Mencionaremos algunas de ellas:

- *¿Podemos seguir confundiendo «sordera» con diagnóstico?*  
No. Ni médica ni pedagógicamente.
- *¿Hay un objetivo primario en la terapia a instituir?*  
Sí: vencer la incomunicación o mejorar las condiciones de comunicación, según el caso.
- *¿Hay un objetivo último y principal?*  
Sí: integrar al niño en el medio oyente.
- *¿Se puede siempre cumplir este objetivo?*  
No.
- *¿Por qué no?*  
Por las múltiples variables que intervienen en cada caso.
- *¿Hay una metodología pedagógica determinada como más eficaz?*

No. Depende de la patología y de los factores modificadores (variables) que intervienen.

- *¿Cuáles son esos «factores modificadores» en el caso de la patología auditiva?*

Las condiciones generales del cuadro, las condiciones de la audición, el momento de la instalación de la discapacidad auditiva, las condiciones psicosociales.

- *¿Cuáles serían las «condiciones generales del cuadro» a considerar?*

Si es un cuadro «puro» o si es un síntoma dentro de un síndrome o afección, si es un déficit de la reacción sensorial, si es conductivo o no conductivo; en el caso de ser no conductivo si es cortipático, estriovascularopático, neuronopático; si es un cuadro central, si es madurativo o lesional, bajo o alto; si es un síntoma dentro de un síndrome complejo, si es posmeningítico o posmeningoencefálico, si hay compromiso tiroideo, si es un Treacher-Collins, un Crouzon, un Hurler, un Sanfilippo, un Tay Sachs, si tiene elementos disfasoideos o disléxicos, o apractognósticos, si está asociado o es consecuencia de una lesión o daño cerebral, si cursa con retardo mental, si tiene componentes psicológicos, y muchas posibilidades más. De hecho, todas las condiciones del cuadro hacen variar el enfoque recuperativo.

- *¿Cuáles serían, básicamente, las condiciones a considerar en la audición?*

Si la audición residual es educativamente «capitalizable» o no; si el compromiso es bilateral, unilateral o a predominio unilateral; si corresponde auxilio auditivo o no; en caso de que corresponda, de qué características; de caja, retroarticular, audígrafo, de conducto, para un oído, para los dos, por «cross», por «dicross», por conducción aérea, por conducción ósea.

- *¿Y si la severidad del déficit no permite beneficio comunicativo útil por parte del auxilio auditivo?*

En esos casos habrá que lograr comunicación por terapia plurisensorial, enfatizando o no la oralización, según todas las condiciones del caso.

## Discapacidades auditivas y desarrollo del habla

¿Se podrá desarrollar el habla?

Esta pregunta, que para nosotros no ocupa un lugar de preeminencia en nuestra escala de valores recuperativos —sin que ello implique que la consideremos oportunamente—, es la primera que escuchamos de boca de los padres y aún hoy de muchos reeducadores. Hace ya muchos años que escuchamos a Quirós, y a muchos otros autores, afirmar que la mudez por sordera periférica era la expresión de una deficiencia medioambiental, ya sea familiar o educacional. Pero en todos los demás cuadros resulta evidente que las dificultades más o menos acentuadas en el logro del habla obedecen a factores biológicos que no siempre es posible superar con los medios reeducativos que hoy se utilizan. Si nos detenemos a analizar brevemente las relaciones entre los mecanismos neuromusculares del habla y las deficiencias auditivas, quizá sea más fácil comprender esas diferencias que en la práctica son bien conocidas para cualquier profesional experimentado, ya sea médico, o fonoaudiólogo, o profesor para sordos.

Los mecanismos neuromusculares para el habla dependen de acciones motrices e informaciones sensoriales que se regulan mutuamente en base a circuitos de integración. Los impulsos sensoriales aferentes para el control neuromuscular del habla comprenden, por un lado, la información háptica (informaciones propioceptivas más informaciones táctiles) de todas las estructuras y mecanismos fonoarticulatorios, y por el otro a la audición y, eventualmente, a la visión. Sobre este esquema, por cierto muy simplificado a los fines de esta presentación, veamos qué ocurre con las posibilidades del logro y desarrollo del habla en los distintos tipos de cuadros con «sordera» no conductiva que hemos mencionado.

En los casos de sorderas periféricas, si falla solamente y nada más que la audición, queda —respecto de la acción neuromuscular para el habla— una adecuada retroacción háptica a nivel de todo el aparato fonoarticulatorio, con realimentación visual, esta última referida a los movimientos articulatorios vistos en el interlocutor o en un espejo. En estos casos la oralización es posible y no ofrece dificultades significativas.

En los casos con síndrome periférico del VIII par (ya sea tanto por compromiso simultáneo de los órganos sensoriales, cuanto por compromiso de las fibras cocleares y vestibulares que conforman el nervio), resulta que la perturbación vestibular, al incidir sobre el sistema laberíntico-tónico muscular, altera no sólo el tono muscular sino también, consecuentemente, la propioceptividad. Esto privará, en un principio, al habla de uno de los elementos que conforman la información háptica esencial para una adecuada fonarticulación. En esos casos, la oralización, si bien deficiente, menos clara y menos inteligible, se logrará más tardíamente, en base a una intervención compensadora ejercida, en parte, por otras estructuras nerviosas que intervienen en el control del tono muscular y de la actividad motriz coordinada e intencional, y en otra gran parte por la acción constante, consistente y muy paciente del medio ambiente.

En cambio, si el compromiso auditivo se produce por daño a nivel troncal de las vías auditivas, con compromiso simultáneo de las vías somestésicas, no quedan elementos que provean información aferente realimentadora útil; es decir: no se puede producir adecuadamente la información háptica esencial para toda integración sensoriomotriz. Queda únicamente uno solo de los componentes de la realimentación externa: la visión. Y esto biológicamente no alcanza para cumplimentar los requisitos de la necesaria integración sensoriomotriz para el habla. Este tipo de «sordos», muy difícilmente podrá ser oralizado con los métodos y técnicas de trabajo reeducativo actualmente en uso.

### Algunas dudas actuales

Por cierto muchas son las preguntas que podríamos seguir haciéndonos frente a una problemática tan compleja como apasionante. Por el momento estamos convencidos de algo muy concreto y es que no hay duda que mucho queda aún por conocer y hacer en cuanto al déficit de reacción sensorial auditiva y en cuanto a las disfunciones auditivas en la infancia y la niñez. Sin embargo, sólo mencionaremos tres de esas preguntas inquietantes que todavía hoy no tienen respuestas suficientemente claras, para nosotros.

- ¿Nos están informando las respuestas eléctricas sobre *todas* las condiciones de audición en la infancia?
- ¿Podemos individualizar correctamente la audición en cada uno de los oídos en un infante de menos de tres años de edad, excluyendo con emnascaramiento el oído que no está bajo test si ello fuera necesario?
- ¿Podemos, sin riesgo para el futuro del niño, colocar audífono bilateralmente en esa edad?

### Objetivos recuperativos

Aparte de todas las actividades reeducativas que se cumplen a diario en el trabajo con los niños discapacitados auditivos y que son indudablemente de una utilidad más que reconocida por todos, sintetizamos algunos de los objetivos recuperativos en las discapacidades auditivas en la infancia: 1) facilitar el desarrollo tónico, postural y motor; 2) mejorar la adaptación corporospacial; 3) mejorar la integración sensorial residual por medio del control reeducativo de los procesos de sobrecarga y cargas extras; 4) favorecer las posibilidades para mejorar los procesamiento centrales de las aferencias auditivas dentro del resto; 5) instituir, dentro de las posibilidades de cada caso, habilidades suficientes de comunicación, conocimientos, manejo adecuado de la lengua, desarrollo del pensamiento; 6) favorecer por medio de motivaciones adecuadas el entrenamiento de las capacidades de fantasía e imaginación a fin de lograr la creatividad espontánea necesaria para propender al pasaje gradual de los niveles de lengua al desarrollo del lenguaje; 7) lograr una armoniosa salud mental medioambiental; 8) lograr una adecuada interrelación funcional con sus pares, oyentes o no; 9) lograr un habla lo más inteligible posible dentro de las capacidades potenciales de cada caso, pero siempre teniendo muy en cuenta los criterios de Marion Downs (1977) en el sentido de que tener un habla inteligible pero sin lenguaje suficiente puede llegar a ser un ejercicio fútil, así como lograr un habla inteligible en un niño «sordo» emocionalmente perturbado puede ser una función muy poco útil.



**RESUMEN**

La posibilidad de recuperación de los diversos cuadros con síntoma «sordera» dependerá —aparte de sus reales posibilidades biológicas— de las condiciones generales del medio ambiente donde los niños afectados se desarrollan, así como de las metas que se fije el equipo profesional que de ellos se responsabilice. Por cierto que en estos como en otros casos no podemos negar la necesidad general de llegar a metas ambiciosas. Pero es evidente también que si la meta no resulta del todo clarificada (generalmente debido a las confusiones en la interpretación de las nociones de «conexión», «comunicación», «habla», «lengua», «lenguaje», y «pensamiento»), se podrán lograr sin duda éxitos en muchos casos, pero también es indudable que deberán aceptarse fracasos en muchos otros.

En cambio, si la primera meta fijada es la de comunicar al «sordo», con su medio, entonces el correcto y oportuno diagnóstico médico diferencial, la finalidad recuperativa, será la base imprescindible para elaborar un plan de trabajo que contemple las verdaderas posibilidades del caso, evitándose así generalizaciones metodológicas y, muchas veces, lamentables pérdidas de tiempo en procedimientos educativos que, siendo apropiados para muchos casos, no resultan adecuados para muchos otros.

Hoy en día también es posible aceptar la existencia de disfunciones en los procesos auditivos centrales. El procesamiento auditivo y sus disfunciones requieren un estudio muy cuidadoso, pues de ellos dependen en una medida muy significativa los logros específicos en los aprendizajes de la especie, muy especialmente el desarrollo del lenguaje.

La importancia de una adecuada y completa valoración diagnóstica diferencial en los casos con discapacidades auditivas debe ser el punto de partida de la estrategia y posterior aplicación táctica reeducativa, pedagógicoeducativa y de integración social.

**BIBLIOGRAFÍA**

AHLSTROM, P. y cols.: «Cyclic AMP and adenylate cyclase in the inner ear». *Laryngoscope*, 1925, 85, 1241.

- BAYÚGAR, A. A.: «Estudios bioquímicos del sistema auditivo». *Fonoaudiología*, 27, 3 (en prensa).
- BOBATH, K. y BOBATH, B.: *Motor Development in Different Types of Cerebral Palsy*. London: Cerebral Palsy Center, 1971. (Edición en español - Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 1976.)
- CAONETTE, C.: Étude longitudinale du développement mental d'enfants sourds». *Bull. Psychol.*, 1970, 27, 262.
- DAVIS, H. y ONISHI, S.: «Maturation of auditory evoked potentials». *Audiology*, 1969, 8, 1, 24-33.
- DENHOFF, E.: «Cerebral palsy». *England journal of Medicine*, 1951.
- DOWNES, M. P.: Goals and methods of communication. In: Jaffe, B. F. (ed.): *Hearing loss in Children*. Baltimore, University Park Press, 1977, cap. 51.
- FEX, J.: Neuropharmacology and potentials of the inner ear. Zn: A. R. Moller (ed.): *Basic Mechanisms in hearing*. New York, Academic Press, 1973, pp. 337-419.
- FLOCK, A. y LAM, D. M.: «Neurotransmitter synthesis in inner ear and lateral line sense organs». *Nature*, 1974, 249, 142-144.
- KLUYSKEMS, P. y VERSTRAETE, N.: «Isoenzymes of lactic dehydrogenase of the perilymph and the endolymph». *Acta Otolaryngologica*, 1969, 67, 206-210.
- KONIGSMARK, B. W.: «Hereditary congenital severe deafness syndromes. *Aun. Otol. Rhinol. and Laringol.*, 1971, 80, 24, 269-288.
- KULPERS, W.: «Cation transport and cochlear function». *Acta Otolaryngologica*, 1969, 67, 200-205.
- MENYUK, P.: Effects of hearing loss on language acquisition in the babbling stage. In: Faffe, B. F. (ed.): *Hearing loss in Children*. Baltimore: University Park Press, 1977, cap. 42.
- NOBER, E. H. y NOBER, L. W.: Effects of hearing loss on speech and language in the post babbling stage. In: Jaffe, B. F. (ED.): *Hearing loss in Children*. Baltimore: University Park Press, 1977.
- QUIRÓS, J. B. de: «Trastornos no conductivos de la audición infantil: su clasificación». *Fonoaudiológica*, 1969, 15, 3, 164-173.
- QUIRÓS, J. B. de: Reflexiones sobre distintos diagnósticos de sordera y perspectivas metodológicas de oralización. In: J. B. de Quirós y cols., *Las llamadas Afasias Infantiles*, 2.<sup>a</sup> ed., Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1970, pp. 61-67.
- QUIRÓS, J. B. de: «Influence of hearing disorders on language development». *Folia Phoniatrica*, 1980, 32, 2, 103.
- QUIRÓS, J. B. de, TORMAKH, E. E. y SCHRAGER, O. L.: Necesidad de patrones patológicos para la educación oral en el niño con parálisis cerebral. In: J. B. de Quirós y cols.: *Los Grandes Problemas del Lenguaje infantil*. Buenos Aires: C.E.M.I.F.A., 1969, pp. 339-360.
- RAMPP, D. L.: Hearing and learning disabilities. In: Bradford, L. J. and Hardy, W. C. (eds.): *Hearing and Hearing Impairment*. New York: Grune y Stratton, 1979, pp. 381-389.

- SCHRAGER, O. L.: *Rehabilitación del lenguaje en el sordo*. Relato oficial a la Mesa Redonda «Rehabilitación del Sordo». V Congreso Médico Latino-Americano de Rehabilitación (A.M.L.A.R.), Río de Janeiro, Brasil, 3-8 de junio de 1973.
- SCHRAGER, O. L.: «Consideraciones medicorreceptivas sobre la comunicación. Lenguaje en el niño sordo». *Pedagogía Terapéutica* 1974, 3, 5, 4-23.
- SCHRAGER, O. L.: *Posibilidades del habla y sordera* (mimeografiado). IV Congreso Panamericano de Audición y Lenguaje. Federación Latinoamericana de Sociedades de Foniatria, Logopedia y Audiología. Caracas, Venezuela, 16-22 mayo, 1977.
- SCHRAGER, O. L.: Tratamiento y orientación médico-audiológica en las sorderas infantiles. Jornadas de Actualización «Sordera y Comunicación». Encuentro Médico. Mesa Redonda, «Tratamiento Médico, Audiológico y Quirúrgico». Instituto Oral Modelo, Buenos Aires, 8 de mayo de 1981.
- SCHRAGER, O. L., D'ELIA, N. y VIVALDI, L. L. M.: *Procesos auditivos centrales. Pruebas para la determinación del hemisferio cerebral dominante*. 11.º Jornadas Anuales del Centro Médico de Investigaciones Foniátricas y Audiológicas. Buenos Aires, noviembre de 1980.
- SILVERSTEIN, H.: «Biochemical Studies of the inner ear fluids in the ear». *Am. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 1966, 75, 48.
- SILVERSTEIN, H.: The collection and microanalysis of inner ear fluid. In: Smith, C. A., J. A. Vernon (eds.): *Handbook of Auditory and Vestibular Methods*. Springfield, Ill., Ch. C. Thomas, 1976, pp. 430-436.
- SMITH, C. A. y cols.: «The electrolytes of the labyrinthine fluids. *Laryngoscope*, 1954, 64, 141-153.
- THALMAN, R.: Biochemical studies of the auditory system. In: Tower, D. (ed.): *The Nervous System*. Vol. 3. New York: Raven Press, 1975, pp. 31-44.
- THALMAN, R. y cols.: «Distribution of cyclic nucleotides in the organ of Corti». *Acta Otolaryngologica*, 1979, 87, 375-380.
- VINTER, S.: «La notion d'ordre chez l'enfant déficient auditif». *Folia Phoniatrica*, 1981, 33, 151-160.
- VOSTEEM, K. H.: «Neue aspekte zur biologie und pathologie des innenohres». *Arch. Ohren. Nasen Kehlkopfheilk.*, 1961, 178, 1-14.
- WEPMAN, J.: Auditory processing disturbances. *Proceedings on Auditory Processing and Learning Disabilities*. Memphis State Press, 1972, pp. 172-182.

Recibido: diciembre 1982.



## TRASTORNOS DEL LENGUAJE, LA PALABRA Y LA VOZ EN EL NIÑO

por Cl. Launay, S. Borel-Maisonny y cols.  
Versión castellana del Dr. Jorge Perelló.

*Por la modernización y puesta a punto de sus conocimientos, esta obra cubre un vacío en la reeducación y rehabilitación de los trastornos del lenguaje, la palabra y la voz en el niño. Indicada para foniatras, audiólogos, médicos especializados en patología del lenguaje, neurólogos, psiquiatras, psicólogos, ortofonistas, logopedas, terapeutas del lenguaje y pedagogos.*

### EXTRACTO DEL ÍNDICE

**1. Generalidades:** El lenguaje del niño. Sus fundamentos. Desarrollo normal del lenguaje. Fonética. Modos de exploración. **2. Trastornos de adquisición del lenguaje:** Los trastornos más corrientes de la adquisición del lenguaje. Trastornos graves de adquisición del lenguaje. Trastornos de la palabra y del lenguaje en los deficientes mentales. Trastornos del lenguaje en las psicosis infantiles. Trastornos de adquisición del lenguaje en la enfermedad motriz cerebral. Las pérdidas

auditivas. **3. Trastornos adquiridos del lenguaje:** Afasia adquirida del niño. Trastornos del lenguaje en las demencias infantiles. Trastornos del lenguaje y epilepsia. Mutismo. **4. Trastornos de la palabra:** Trastornos de pronunciación relacionados con anomalías anatómicas. Trastornos de la articulación. La tartamudez. El farfullero. **5. Trastornos de la voz:** Disfonía funcional de la infancia.

Un volumen de 416 páginas, con 54 figuras; formato 16 × 24 cm, encuadernado en tela. 1979.

Precio al 1 de enero de 1983: 4.370 ptas.

Editorial Toray-Masson, Balmes, 151 - Teléfono 217 98 54 - BARCELONA-8