

## DISCAPACIDAD VISUAL:

**3 PARTES DE MECANISMOS DE LA VISIÓN:** Para que se produzca la percepción visual hace falta que todas las estructuras que intervienen funcionen correctamente. Distinguimos, según **Mena-Berbegall y Viñas (2018)**, tres partes en los mecanismos de la visión:

1. Captación de la luz hasta su transformación en información neuronal (globo ocular).
  2. Transmisión de la información recogida en la retina por la vía óptica que va de la retina hasta el lóbulo occipital, que es la parte de la corteza cerebral encargada de interpretar estas informaciones.
  3. Procesamiento de la información visual cortical.
- MENA-BERBEGALL, F.V. y Viñas, M. en BONALS J. y SÁNCHEZ-CANO, M. (2018): *Manual de asesoramiento psicopedagógico*. Graó. Barcelona.

**FUNCIONES DEL OJO:** **Bueno y Toro (2002)** definen la visión como la función del ojo. Esta función del ojo puede dividirse en:

- **El sentido de la forma:** es la facultad que tiene el ojo de percibir la figura y la forma de los objetos, también se conoce como **agudeza visual**. Para determinar la agudeza visual se utilizan unas láminas denominadas optotipos que contienen filas de letras, números o símbolos, cuyo tamaño varía desde las más grandes a las más pequeñas, teniendo en cuenta la distancia por la que deben ser apreciados visualmente por el observador. La mayor agudeza visual se consigue en la mácula, cuando se dirige la mirada directamente a un objeto; esto es la **visión central**. La imagen formada en una porción de la retina que no es la mácula da lugar a una imagen que no es clara, pero importante para ver objetos de gran tamaño y para el desplazamiento, es la llamada **visión periférica**. El espacio en que puede ser visto un objeto mientras la mirada permanece fija en un punto determinado es el llamado **campo visual**. Una persona con visión normal, si mira recto delante de sí, es capaz de ver objetos en una amplitud de 180º aproximadamente en el plano horizontal, y de 140º en el plano vertical.
- **El sentido cromático:** facultad que tiene el ojo para distinguir los colores. De esto se encargan conos y bastones. Los conos son órganos visuales terminales de los que depende la agudeza visual; se concentran en mayor número en la mácula, por lo cual la mayor agudeza visual y discriminación de color corresponde a esta zona de la retina. Los bastones se extienden por el resto de la retina y a ellos concierne la visión con iluminación escasa.
- **El sentido luminoso:** facultad que tiene el ojo de distinguir gradaciones en la intensidad de la iluminación. Viene determinado por la mínima cantidad de luz necesaria para que un objeto permanezca visible, o por la más pequeña diferencia de iluminación que pueda apreciarse.

Es preciso señalar, como indican **Bueno y Toro (2002)**, que una misma agudeza visual y una misma anomalía visual en dos sujetos diferentes no implica un mismo funcionamiento de la visión.

- BUENO, M y TORO, S (2002), en Bautista Jiménez, R: "Necesidades educativas especiales". Aljibe. Málaga.

Desde el punto de vista educativo resulta bastante interesante la clasificación dada por **Bueno y Ruiz (1994)**:

- **Alumnos con DV sin restos aprovechables para la lecto-escritura funcional en tinta.** Se corresponden con el primer grupo (ceguera total) y con personas del segundo grupo con pobre resto visual, aunque puedan leer grandes titulares en tinta e incluso textos con ayuda de auxiliares específicos estáticos.
  - **Alumnos con DV con restos aprovechables para la lecto-escritura en tinta.** Se corresponden con personas del segundo grupo con una relativa buena capacidad visual, requieran o no el uso de lentes e instrumentos específicos para el desempeño de estas actividades.
- BUENO, M y RUIZ, F (1994). “El niño ciego en la escuela. Iniciación al Braille”. CAIDV. Málaga.

**Peréz y Valladares (2011)** señalan que cuando falta la visión, resulta mucho más fácil recoger, procesar, almacenar y recuperar información ambiental de tipo figurativo o espacial, y que, contrariamente a los que se cree, las personas ciegas no poseen umbrales sensoriales más altos que las personas videntes, no oyen mejor ni tienen mayor sensibilidad táctil u olfativa simplemente aprenden a usar mejor sus sentidos

- Pérez, C. y Valladares, M. (2011). Material de apoyo módulo optativo 8: La respuesta educativa a los alumnos con discapacidad visual. Diplomado en Inclusión Educativa, Escuelas Inclusivas: enseñar y aprender en la diversidad. OEI.

	ED. INFANTIL	ED. PRIMARIA
Indicadores comunes para todas las etapas	El alumno manifiesta dificultades persistentes en el desempeño de las tareas escolares, no explicable por situaciones transitorias.	
Indicadores específicos	El alumno/a no adquiere los aprendizajes al ritmo esperado, en relación a su grupo escolar y contexto.	El alumno no adquiere las competencias clave al ritmo esperado, en relación a su grupo escolar y contexto.
Indicadores por ámbitos del desarrollo		
Desarrollo cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificultades para recordar actividades rutinarias.</li> <li>-Capacidad de memoria escasa.</li> <li>-Lagunas/dificultades en la asimilación de conceptos básicos (forma, tamaño...)</li> <li>-Implicación en las tareas: desinterés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No es capaz de emparejar, clasificar, identificar siguiendo un criterio sencillo.</li> <li>-Presencia de problemas de razonamiento y comprensión generalizada.</li> <li>-Dificultades para la organización espacio temporal.</li> </ul>

Desarrollo sensorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No responde adecuadamente a estímulos visuales.</li> <li>-Guiños o acercamiento excesivo a los materiales de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guiños o acercamiento excesivo a los materiales de trabajo</li> <li>-No responde adecuadamente a estímulos visuales.</li> </ul>
Desarrollo motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Torpeza generalizada en sus movimientos (andar, correr, saltar...)</li> <li>-Torpeza en actividades que implican precisión (pinza, recortar, picar, abotonar...)</li> <li>-Evita realizar actividades manipulativas (trazos o dibujar)</li> <li>-Coordinación óculo-manual defectuosa.</li> <li>-Caídas frecuentes y marcha inestable.</li> <li>-Dificultades para levantarse/sentarse e iniciar movimientos.</li> <li>-No controla el espacio gráfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Torpeza, pobre coordinación motora.</li> </ul>
Desarrollo comunicativo y lingüístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificultad para mantener una conversación sencilla.</li> <li>-Lentitud en el nombrado de palabras.</li> <li>-Pobreza en su vocabulario.</li> <li>-Falta de participación con sus iguales</li> <li>-Se muestra ensimismado/ausente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de errores en la lectura/escritura (omisiones, inversiones...)</li> <li>-Tiende a no mirar a los ojos/cara de su interlocutor.</li> </ul>
Desarrollo social y afectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Está poco/nada integrado/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificultad para entender gestos o expresiones faciales.</li> <li>-Está poco/nada integrado/a</li> </ul>
Desarrollo de aprendizajes básicos: lectura, escritura,cálculo...	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dificultad para realizar series, categorizaciones, secuencias...</li> <li>-Lentitud en la asimilación de conceptos.</li> <li>-Dificultad en la adquisición de aprendizajes simbólicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mala letra.</li> <li>-Confusión en el uso de signos matemáticos.</li> </ul>

## DISCAPACIDAD MOTORA:

### **DEFINICIÓN D.M.:**

Siguiendo a **Martín Caro (1990)** como: “una alteración en aparato motor que se presenta de manera transitoria o permanente, debido a un deficiente funcionamiento en el sistema óseo-articular, muscular y/o nervioso, y que en grados variables limita algunas de las actividades que pueden realizar el resto de los niños de su misma edad”.

- MARTÍN-CARO, L (1990): “Las necesidades educativas especiales del niño con deficiencia motora”. MEC. Madrid.

La DM según **Parra y Luque-Rojas (2013)**: es un estado de limitación en la movilidad o comunicación, debido a la interacción entre factores individuales (dificultades por un inferior funcionamiento del sistema osteo-articular, muscular y/o nervioso) y aquellos derivados de un contexto menos o no adaptado.

- Parra, D. J. L. y Luque-Rojas, M. J. (2013). Necesidades Específicas de Apoyo Educativo del alumnado con discapacidades sensorial y motora. Summa Psicológica UST, 10(2), 57-72.

**Augé, C. y Aviñoa, J. (2018)**, la definen como: “una alteración del aparato motor causada por un funcionamiento deficiente del sistema nervioso, del sistema muscular o del sistema óseo-articular, o de una interrelación de los tres sistemas, que dificulta o imposibilita la movilidad funcional de una o diversas partes del cuerpo”.

- Augé, C. y Aviñoa, J. en Bonals, J. y Sánchez-Cano, M. (2018): “ Manual de asesoramiento pedagógico”. Graó. Barcelona.

**DEFINICIÓN PARÁLISIS CEREBRAL:** Lesión permanente, no progresiva, en el sistema nervioso central, antes de su completa maduración que afecta principalmente al movimiento y a la postura (**Arcas, 2002**).

**CLASIFICACIÓN:** **Grau Rubio y otros (2005)** aportan el siguiente cuadro resumen de la clasificación que acabamos de ver:

<b>Tipos</b>	<b>Origen Lesión</b>	<b>Tono muscular</b>	<b>Movimientos</b>
Espasticidad	Sistema nervioso piramidal (movimientos voluntarios)	Hipertonocidad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Incremento del tono muscular en los movimientos voluntarios.</li><li>● Rígidos, crispados y lentos.</li></ul>
Atetosis	Sistema Nervioso Extrapiramidal (movimientos involuntarios, tono muscular y estados de vigilia)	Falta de control del tono muscular.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Movimientos incontrolados, espasmódicos y continuos en la cabeza, cara y músculos implicados en la fonación.</li><li>● Dificultad en la coordinación y control de movimientos voluntarios.</li></ul>

Ataxia	Cerebelo (adaptación postural y coordinación de movimientos voluntarios)	Hipotonicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ataxia cinética (problemas en la coordinación de los movimientos), ataxia postural (problemas de equilibrio), ataxia locomotriz (marcha zigzagueante).</li> <li>● Movimientos torpes, lentos y que se desvían del objetivo perseguido.</li> <li>● Dificultad para medir la fuerza, distancia y dirección de los movimientos.</li> </ul>
Es importante recordar que, en general, las formas más frecuentes de la PC se presentan en formas mixtas, por lo que presentarán componentes de los diversos tipos.			

**DEFINICIÓN ESPINA BÍFIDA:** “Una serie de malformaciones congénitas que presentan en común y como característica fundamental una hendidura congénita de la columna vertebral como resultado de un cierre anormal del tubo neural alrededor de los 28 días de gestación; o bien podría deberse a una rotura posterior del tubo ya cerrado previamente.” **Arcas (2002).**

- ARCAS y Otros (2002), en BAUTISTA, R: “Necesidades Educativas Especiales”. Aljibe. Málaga.

**NECESIDADES D.M:** **Higueras Escudero, A.M y Otros (2022)** proponen los siguientes bloques de necesidades:

- **Comunicación.** Los trastornos motores impiden el habla o la hacen poco inteligible. Podemos encontrar alumnos con un nivel elevado de comprensión del lenguaje hablado, pero carentes de un adecuado medio de expresión. Tienen dificultades, por ello para participar en las actividades académicas, a las que podrían acceder por su nivel intelectual normal.
  - **Movilidad.** Los niños con déficit motor presentan dificultades para controlar sus movimientos globales y finos, que van a incidir sobre sus posibilidades de explorar, manipular e intercambiar experiencias con personas y objetos del entorno. Debemos facilitarle al niño su acceso en el contexto educativo, teniendo como último objetivo ofrecerle el mayor nivel de autonomía en sus actividades.
  - **Motivación.** La incapacidad de influir de forma eficaz sobre los objetos, los acontecimientos y las personas del entorno conlleva que la mayor parte de las experiencias de estos niños estén fuera de su control a causa de la incapacidad física para producir respuestas operantes voluntarias que no tienen a sobreprotegerlos, adelantándose a sus necesidades y deseos sin esperar que ellos realicen ningún esfuerzo. La primera consecuencia que se deriva es que se debilita la motivación para iniciar respuestas destinadas a obtener recompensas.
- Higueras Escudero, A.M y Otros (2022). Necesidades específicas de apoyo educativo. Cuadernos de Pedagogía. Madrid.

## DISCAPACIDAD INTELECTUAL:

**DIFICULTADES EN LA PRAGMÁTICA DEL LENGUAJE:** Las habilidades pragmáticas, que incluyen el uso adecuado del lenguaje en contextos sociales, son frecuentemente desafiantes para estos alumnos. Esto se manifiesta en dificultades para iniciar y mantener conversaciones, interpretar el lenguaje no literal y utilizar el lenguaje de manera funcional. **(Van der Meijden, A., et al., 2021)**

- VAN DER MEIJDEN, A., ET AL. (2021). *Pragmatic Language Skills in Children with Intellectual Disabilities: A Systematic Review*. *Research in Developmental Disabilities*, 111, 103805.

**PROCESAMIENTO AUDITIVO Y MEMORIA DE TRABAJO:** Las investigaciones indican que los estudiantes con DI a menudo enfrentan dificultades en el procesamiento auditivo y en la memoria de trabajo, lo que impacta su capacidad para seguir instrucciones complejas, retener secuencias de palabras y procesar información auditiva de manera eficiente. **(Lloyd, E., 2019)**.

- LLOYD, E. (2019). *Auditory Processing and Working Memory in Individuals with Intellectual Disabilities*. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(3), 123-135.

**COMPRESIÓN Y USO DE LA GRAMÁTICA:** El dominio de estructuras gramaticales es frecuentemente limitado en alumnos con DI. Esto afecta tanto la construcción de oraciones complejas como la comprensión de textos más elaborados. **(Murray, C., & Nadel, J., 2022)**

- MURRAY, C., & NADEL, J. (2022). *Grammatical Development in Children with Intellectual Disabilities: Challenges and Interventions*. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 53(1), 45-58.

**VOCABULARIO Y CONCEPTUALIZACIÓN:** El desarrollo del vocabulario y la capacidad para comprender conceptos abstractos son áreas que presentan desafíos significativos. Los estudiantes con DI suelen tener un vocabulario más limitado y enfrentan dificultades para expresar ideas complejas. **(Kim, H., & Lee, S., 2023)**

- KIM, H., & LEE, S. (2023). *Vocabulary Acquisition in Children with Intellectual Disabilities: A Meta-Analysis*. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 36(2), 345-359.

**DESARROLLO MOTOR D.I:** En general, **Quiroga (2002)**, apunta que las mayores dificultades están relacionadas con: equilibrio, locomoción, manipulación y coordinaciones complejas.

- QUIROGA ESTÉVEZ, M.A. (1989): "Deficiencia Mental", en BAUTISTA, R: "Necesidades Educativas Especiales". Aljibe. Málaga.

**DEF. CONDUCTA ADAPTATIVA:** Todas estas características influyen en las limitaciones que suelen presentar en la conducta adaptativa, entendida como la capacidad de responder a las demandas cambiantes del entorno que permite a las personas aprender a ajustar/autorregular el comportamiento a las distintas situaciones y contextos de la vida según la edad, las exceptativas, etc. **(Bonals y otros, 2018)**

- BONALS, J. y SÁNCHEZ-CANO, M. (coords) (2018): "Manual de asesoramiento pedagógico". Graó. Barcelona

	<b>ED. INFANTIL</b>	<b>ED. PRIMARIA</b>
<b>Indicadores comunes para todas las etapas</b>	El alumno manifiesta dificultades persistentes en el desempeño de las tareas escolares, no explicable por situaciones transitorias.	
<b>Indicadores específicos</b>	El alumno/a no adquiere los aprendizajes al ritmo esperado, en relación a su grupo escolar y contexto.	El alumno no adquiere las competencias clave al ritmo esperado, en relación a su grupo escolar y contexto.
Indicadores por ámbitos del desarrollo		
<b>Desarrollo cognitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades para recordar actividades rutinarias</li> <li>- Capacidad de memoria escasa.</li> <li>- Lagunas/Dificultades en la asimilación de conceptos básicos (forma, tamaño...)</li> <li>- Evita actividades que impliquen esfuerzo mental sostenido</li> <li>- Implicación en la tarea: desinterés por todo.</li> <li>- Se aprecia diferencia significativa respecto a diferentes aspectos del desarrollo (control de esfínteres, marcha, adquisición del lenguaje...)</li> </ul>	<p>Tiene dificultades para organizar tareas y actividades.</p> <p>Presencia de problemas de razonamiento y comprensión generalizada.</p> <p>Dificultades para la organización espacio temporal</p> <p>Dificultad a la hora de establecer relaciones entre contenidos similares</p> <p>No es capaz de emparejar, clasificar, identificar siguiendo un criterio sencillo.</p>
<b>Desarrollo comunicativo y lingüístico</b>	<p>Dificultad para mantener una conversación sencilla</p> <p>Dificultades expresivas generalizadas (deseos, necesidades, intereses...)</p> <p>Carencia de lenguaje oral o uso poco funcional del mismo</p> <p>Falta de participación con sus iguales</p>	<p>Falta de habilidad para expresarse</p> <p>Necesidad de apoyo gestual para expresarse y hacerse entender.</p>
<b>Desarrollo social y afectivo</b>	<p>Mantiene conductas disruptivas o rabieta incontroladas</p> <p>Está poco/nada integrado/a</p> <p>Tiene fijación por determinados intereses /rituales</p> <p>Problemas en la interacción (juega solo...)</p> <p>Fácilmente frustrable</p> <p>Presenta cambios bruscos de humor</p> <p>Inflexibilidad para adaptarse a diferentes situaciones o a las propuestas de los otros.</p>	<p>Aparente falta de sentido común</p> <p>Frecuentes malentendidos respecto al comportamiento de sus iguales y adultos</p> <p>Dificultad para manejarse en diversas situaciones sociales</p> <p>No mantiene contacto visual</p> <p>Inflexibilidad para adaptarse a diferentes situaciones o a las propuestas de los otros.</p>

## TRASTORNO ESPECTRO AUTISTA:

**CONSTRUCTOS TEÓRICOS:** Siguiendo a **Bonals y Sánchez Cano (2018)** podemos destacar tres constructos teóricos que, parcialmente, ayudan a comprender aspectos alterados en el funcionamiento de las personas con TEA:

- Teoría de la Mente, que vamos a desarrollar con más profundidad a continuación
  - El déficit de la coherencia central. Dicho déficit quebranta la posibilidad de organizar los diferentes elementos percibidos para constituir una unidad con sentido y se caracteriza además por fallos en el proceso de la información contextual, el enfoque en el detalle y en la dificultad para extraer significado de las situaciones y del contexto. Esto provoca, por ejemplo, que una persona con autismo no retenga la información esencial de una historia y puede recordar una historia insignificante de la misma
  - El trastorno de la función ejecutiva. Muchas de las conductas del alumnado con TEA están relacionadas con las dificultades a nivel de funciones ejecutivas como la planificación, la inhibición de respuestas prepotentes, la flexibilidad y la memoria de trabajo. Esto se traduce, por ejemplo, en falta de organización y secuenciación de los datos para resolver un tarea o problemas para seguir instrucciones sencillas.
- **BONALS, J. y SÁNCHEZ-CANO, M. (coords) (2018): "Manual de asesoramiento pedagógico".** Graó. Barcelona

**HABILIDADES SOCIALES Y CONDUCTUALES:** En este sentido, **Vergara (2020)** señala la importancia de modelar habilidades sociales apropiadas y discutir cómo nuestro comportamiento puede hacer que otros se sientan felices o heridos.

- **VERGARA, P. (2020): "Tips para trabajar con estudiantes con TEA" en Revista Fellow Group, nº 2, 2020. pp. 14**

## **MÉTODO DEL DESVANECIMIENTO:**

Ha elaborado el **MÉTODO DEL DESVANECIMIENTO** por la importancia de la planificación estratégica del uso y retirada de los apoyos visuales usados durante las actividades de aprendizaje lector, puesto que, para ella, este era uno de los elementos clave para que el alumno desarrollase buenas destrezas lectoras sin depender de las imágenes visuales.

Se organiza en torno a 11 niveles de dificultad progresiva, es decir, cuando el alumno avance a un nuevo nivel, se comienza a trabajar con el vocabulario que ya conoce del nivel anterior, añadiendo nuevas palabras e incrementando la dificultad.

- Del 1 al 6: destinados al aprendizaje lector.
- Del 7 al 10: comprensión lectora, primero a través de oraciones simples y, después, en oraciones complejas y textos. Igualmente, se incluyen tareas específicas para la enseñanza directa de la comprensión de hechos en un texto y para la lectura inferencial.

El 11: generalizar el aprendizaje lector a otros contextos.

- **GEMA CAÑIZARES (2022). Enseñanza de la lectura a niños con trastorno del espectro del autismo : Método del desvanecimiento.** Región de Murcia.

**PROGRAMA DE PATIOS INCLUSIVOS:** Partiendo de estrategias anticipatorias y ofreciendo info visual previa con pictogramas, los alumnos comprenden a qué se va a jugar, dónde, con quién, cómo se juega, y se les acompañará durante ese tiempo.

- **GEY LAGAR (2015).** Patios y parques dinámicos. Ediciones Trable.

**CONCEPCIÓN DEL TEA:** Mientras se siga manteniendo el arquetipo de autismo como enfermedad, o en su forma más diluida: trastorno, habrá quienes busquen el camino fácil: erradicarlo o apartarlo. Sólo desde la **CONCEPCIÓN DEL AUTISMO COMO UNA NEURODIVERGENCIA**, una percepción distinta del mundo, podremos ayudar a cambiar el concepto que se tiene del mismo. Y esta transformación conceptual pasa por cambiar el mundo, y no a las personas en el espectro.

- **DANIEL MILLÁN (2022)** Guía autista: Consejos para sobrevivir al loco mundo de los neurotípicos. Editorial Lulu.

**BARRERAS CONTEXTUALES, PERSONALES Y FACILITADORES** en cada una de las etapas educativas, así como la importancia de la transición entre ellas.

- **CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2019).** Alumnado con TEA: Orientaciones para planificar la RE. Propuestas educativas para intervenir en Infantil, Primaria y Secundaria

**RECURSOS MATERIALES:** Se agrupan los materiales en 4 grandes bloques:

- Materiales de sensibilización.
- Estructuración espacio-temporal.
- Comunicación.
- Conducta
- **MINERD Y UNICEF REPÚBLICA DOMINICANA (2022).** MATERIALES EDUCATIVOS INCLUSIVOS PARA TODOS Y TODAS CON ÉNFASIS EN TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.

## DISCAPACIDAD AUDITIVA:

**AUTORAS:** VIRGINIA GONZÁLEZ Y ANA BELÉN DOMÍNGUEZ (2017) ¿El uso de implantes cocleares determina las estrategias lectoras de los estudiantes sordos?. Revista de Psicología.

**LOS IMPLANTES COCLEARES Y EL NIVEL LECTOR:** En este trabajo de investigación se concluye que los implantes cocleares determinan los niveles lectores de los estudiantes sordos, de tal manera que la mayor precocidad en el uso de ICs se relaciona con mejores niveles lectores. Se observa que los estudiantes con ICs precoz tienen niveles lectores muy similares a los obtenidos por oyentes de la misma edad.

**APRENDIZAJE INCIDENTAL:** JOSÉ LUIS BLANCO (2021) Hipoacusia y aprendizaje incidental. Revista FIAPAS nº 178. Jefe de audiología en Oticón.

La pérdida auditiva influye sobre el aprendizaje incidental porque, al no estar dirigido expresamente al niño, al no haber captado su atención o no utilizar apoyos a la comunicación, la información sonora no va a tener nivel suficiente para que le resulte informativa o va a verse enmascarada por el ruido ambiental.

**JORDI PEÑA-CASANOVA** (2013). Manual de logopedia 4ª edición. Elsevier Masson.

### Capítulo 3. Sistema auditivo. Bases anatómicas y funcionales.

**Capítulo 13. Hipoacusia infantil.** Lo escribe NOELIA TOJA (licenciada en fonoaudiología).

- En el niño de temprana edad, **LA PÉRDIDA AUDITIVA AFECTARÁ EL DESARROLLO DEL LENGUAJE**, creando una barrera comunicativa de tal magnitud que comprometerá el desarrollo del niño en su totalidad. Si se tiene en cuenta que el bebé sordo nace con las mismas capacidades para desarrollar el lenguaje que el niño oyente, y que su único impedimento para desarrollarlo es la falta de audición, resulta imprescindible llevar a cabo un **DIAGNÓSTICO PRECOZ** que permita proveer al niño de las prótesis auditivas adecuadas a fin de comenzar la intervención lo más temprano posible. La precocidad con que se inicie el tratamiento influirá en los resultados, los cuales serán más satisfactorios en la medida que el tiempo de privación auditiva haya sido menor (Manrique y Huarte, 2002).
- Con el transcurrir de los años y el advenimiento de las nuevas tecnologías, esta situación ha ido cambiando sustancialmente, y aquellos niños que antes no obtenían beneficios de sus audífonos, hoy en día, con el equipamiento convencional de mayor calidad y la llegada de los implantes cocleares, son capaces no sólo de percibir el habla amplificada, sino también de desarrollar el lenguaje e integrarse completamente en el mundo sonoro.
- En definitiva, podemos decir que el potencial **DESARROLLO COGNITIVO** del niño con deficiencia auditiva dependerá más de la precocidad de la intervención que de las características puramente audiológicas.

### PRUEBAS OBJETIVAS Y SUBJETIVAS PARA DETECTAR LA D.A

#### ASOCIACIONES:

- **CNSE:** Confederación Estatal de Personas Sordas (estatal).
- **ASZA:** Agrupación de personas Sordas de Zaragoza y Aragón (autonómico). Es miembro de CNSE.
- **FIAPAS** (Fomentando Inclusión Apoyando Personas Avanzando Solidariamente): Confederación Española de Familias de Personas Sordas (estatal)

- **ASPANSOR:** Asociación de Padres de Niños Sordos (Zaragoza). Tiene alianzas con FIAPAS.
- **CODEPEH:** Comisión para la Detección Precoz de la Sordera Infantil. Se creó promovida por FIAPAS.

#### TÉRMINOS CURIOSOS:

- Las **sorderas unilaterales** no están exentas de consecuencias negativas sobre el desarrollo del niño.
- **Audición binaural:** oír por los dos oídos.
- **Hipoacusias asimétricas:** hipoacusia neurosensorial moderada-severa en un oído y una hipoacusia profunda en el otro, de manera que podrían utilizar simultáneamente el implante en el oído con peor audición y un audífono en el oído contralateral.

**3 GRUPOS DE HABILIDADES LINGÜÍSTICAS:** Para evaluar las competencias de los alumnos/as sordos/as, hace falta hacerlo desde la perspectiva de cómo sus habilidades lingüísticas les permiten lograr los objetivos curriculares. Para ello, siguiendo a **Claustre y Gomar (2018)**, haría falta tomar en consideración tres grupos de habilidades:

1. Las habilidades que pone en acción para acceder a la información a través de la vía auditiva.
  2. Las habilidades para usar el lenguaje para comunicar de manera efectiva, para comprender lo que les dicen los demás y para hacerse entender por ellos.
  3. El conocimiento formal de los diferentes aspectos del lenguaje: fonológico, morfológico, sintáctico y semántico.
- CLAUSTRE, M. y GOMAR, C. en BONALS J. y SÁNCHEZ-CANO, M. (2018): *Manual de asesoramiento psicopedagógico*. Graó. Barcelona.

**CÓDIGOS COMUNICATIVOS Y AYUDAS TÉCNICAS D.A.:** La respuesta educativa al DA, en ocasiones, debe proporcionarle un código comunicativo distinto al oral. Podemos destacar las siguientes (**AAVV, 2020**):

- **Lengua de Signos Española:** se expresa gestualmente, se percibe visualmente y se desarrolla con una organización especial. Tanto en sus estructuras como en sus reglas morfosintácticas es diferente a la lengua oral, pero ajustada al modo de percibir de las personas sordas. Se trata de una lengua con entidad propia. En este sentido, el reciente **Real Decreto 674/2023, de 18 de julio, por el que se aprueba el reglamento de las condiciones de utilización de la lengua de signos española y de los medios de apoyo a la comunicación oral para las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas**. dedica, en su Art. 12, un apartado a la educación recogiendo que se garantizará el acceso al currículo educativo en lengua de signos española a través de los recursos necesarios.
- **La Palabra Complementada (PC):** es un sistema complementario a la lectura labio facial, que facilita la visualización del habla, los fonemas no visibles, así como suprimir sus ambigüedades. En su versión española, consta de ocho configuraciones de la mano (para identificar las consonantes) que se ejecutan en tres posiciones distintas respecto al rostro del hablante que corresponden a las vocales. En la PC se complementan sonidos, no letras, de tal forma que, si éstos tienen una imagen visual similar, por ejemplo, /m/, /p/, /b/, se acompañan complementos manuales diferentes; y, al

contrario, se emplean los mismos complementos cuando las imágenes visuales son claramente diferenciables, por ejemplo, /m/, /f/, /t/

- **La Comunicación Bimodal:** es un sistema complementario de comunicación que implica el uso simultáneo de lengua hablada acompañada de signos (tomados, en su mayoría, de la lengua de signos), con objeto de visualizar la lengua oral al niño o a la niña sorda, pero esto no supone la utilización conjunta de dos lenguas: la lengua de signos y la lengua oral. El mensaje se expresa de dos formas al mismo tiempo, pero la lengua base, la que marca el orden de la frase, la que determina la sintaxis de las producciones, es la lengua hablada. Los signos solo acompañan las producciones orales.

De forma más específica podemos recoger las siguientes ayudas técnicas haciendo una doble división de las mismas (AAVV, 2020):

#### **De uso individual:**

- **Audífonos:** son dispositivos de uso personal, adaptados a las necesidades y respuesta auditiva del usuario, que se encargan de amplificar los sonidos. Técnicamente son amplificadores de alta calidad. Según el grado de pérdida auditiva y la calidad de los restos auditivos conservados, con un adecuado entrenamiento auditivo y uso continuado de los mismos, es posible conseguir buenos resultados.
- **El Implante Coclear:** este dispositivo estimula eléctricamente las fibras nerviosas residuales de la cóclea, con el objetivo de habilitar funcionalidad auditiva en personas con pérdida auditiva severa o profunda. A tal fin, el procesador del implante coclear transforma las señales acústicas en eléctricas estimulando de forma tonotópica las fibras nerviosas cocleares. El implante coclear se lleva a cabo en aquellos casos en que no es posible obtener una audición satisfactoria con audífonos y una escasa inteligibilidad del habla, normalmente en pérdidas auditivas severas y profundas.
- **Implante osteointegrado:** el cuerpo humano de forma natural puede conducir los sonidos de dos maneras: por vía aérea y por vía ósea. El proceso de conducción aérea involucra la conducción del sonido a través de su canal auditivo y el oído medio al oído interno (cóclea). El proceso de conducción ósea consiste en transmitir el sonido a través del cráneo. Y debido a que la vía auditiva está rodeada de componente óseo, el sonido puede pasar por alto el oído externo y medio y enviarlo directamente al oído interno (cóclea). El resultado, en casos de pérdidas auditivas de transmisión permanentes, es un sonido sin distorsión ni retroalimentación. Para las personas con problemas de oído externo o medio, o con pérdidas auditivas en un oído (sordera unilateral), un implante de conducción ósea, osteointegrado, puede ser una forma eficaz de acceso a la información sonora.

#### **Para el acceso al Currículo:**

- **Equipos de Frecuencia Modulada:** son equipos que se utilizan, fundamentalmente, en el entorno educativo. Proporcionan calidad auditiva a los productos de apoyo individuales que utiliza el alumno (tanto si utiliza audífonos, implante/s cocleares, implante osteointegrado). Básicamente constan de un transmisor que llevará la fuente sonora al receptor del alumnado. Estos equipos son adaptables a otras tecnologías utilizadas en el ámbito educativo: ordenador personal, pizarra digital ...
- **Bucle o aro magnético:** es un cable capaz de transformar la señal sonora en ondas magnéticas. La señal sonora procede de un micrófono que usará la persona que habla, transmitiendo

directamente a la prótesis auditiva que está provista de una bobina inductiva. Puede ser utilizado bien de forma individual o de forma colectiva. En este caso, el cable se coloca alrededor del área que se quiere adaptar, por ejemplo, un aula o el salón de actos, o en el cine... Para ello, el usuario de audífonos o implante se situaría dentro del perímetro adaptado, pudiéndose mover y colocarse en cualquier punto del mismo.