

ÍNDICE

OBJETIVOS GENERALES	6
BREVE PRESENTACIÓN	6
Presentación	6
Descripción	7
<i>Unidad didáctica 1. DEFICIENCIAS MOTÓRICAS</i>	8
Resumen de la Unidad 1	9
Desarrollo de la Unidad 1	9
1. Concepto.....	9
2. Clasificación.....	10
2.1. Sin afectación cerebral	12
2.2. Con afectación cerebral.....	21
Autoevaluación de la Unidad 1	26
Clave de autoevaluación de la Unidad 1	27
Actividades prácticas de la Unidad1	28
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad1	29
Glosario de términos de la Unidad1	29
<i>Unidad didáctica 2. PLURIDEFICIENCIAS</i>	31
Resumen de la Unidad 2	32
Desarrollo de la Unidad 2.....	32
1. Deficiencia motora y deficiencias asociadas	32
1.1. Debilidad o parálisis por debajo de la lesión.....	32
1.2. Alteraciones ortopédicas.....	33
1.3. Anomalías sensoriales.....	36
1.4. Trastornos perceptivos.....	37
1.5. Trastornos del lenguaje.....	37
1.6. Alteraciones en el desarrollo cognitivo.....	38
1.7. Hidrocefalia	38
1.8. Epilepsia	39
1.9. Incontinencia.....	39
1.10. Problemas emocionales	41
1.11. Problemas de aprendizaje	42

1.12. Otros trastornos asociados.....	42
2. Clasificación de las plurideficiencias asociadas a las deficiencias motóricas	43
Autoevaluación de la Unidad 2	45
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 2	46
Glosario de términos de la Unidad 2	46
 <i>Unidad didáctica 3. INTERVENCIÓN CON PERSONAS AFECTADAS POR DEFICIENCIAS</i>	
MOTÓRICAS.....	47
Resumen de la Unidad 3	48
Desarrollo de la Unidad 3.....	49
1. Aspectos básicos en la intervención con personas afectadas por deficiencia motórica.....	49
2. Barreras arquitectónicas.....	55
2.1. Vertiente ideológica	56
2.2. Vertiente tecnológica	57
2.3. Vertiente legislativa.....	58
Autoevaluación de la Unidad 3	60
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 3	61
Glosario de términos de la Unidad 3.....	61
 <i>Unidad didáctica 4. INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON ALUMNOS/AS AFECTADOS POR DEFICIENCIAS MOTÓRICAS</i>	62
Resumen de la Unidad 4	63
Desarrollo de la Unidad 4.....	64
1. Intervención educativa con los alumnos/as afectados por deficiencia motórica	64
1.1. NEES de los alumnos/as con deficiencia motórica y adaptaciones curriculares.....	65
1.2. Intervención temprana	71
1.3. Educación Infantil	73
1.4. Educación Primaria.....	74
1.5. Educación Secundaria.....	77
1.6. Educación Especial.....	78
1.7. Programas especiales: Garantía social, Prácticas de alternancia, etc.	81
1.8. Enseñanza Superior.....	82
Autoevaluación de la Unidad 4	84
Clave de autoevaluación de la Unidad 4	85
Actividades prácticas de la Unidad 4.....	86
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 4	87
Glosario de términos de la Unidad 4.....	87
 <i>Unidad didáctica 5. OTROS TIPOS DE INTERVENCIONES</i>	88
Resumen de la Unidad 5	89

Desarrollo de la Unidad 5.....	89
1. Intervención en ámbitos no educativos	89
1.1. Ámbito médico-rehabilitador.....	90
1.2. Ámbito de los servicios y prestaciones sociales.....	93
1.3. Ámbito del empleo.....	96
1.4. Ámbito del ocio y del tiempo libre	99
1.5. Intervención en el hogar	100
Autoevaluación de la Unidad 5	105
Clave de autoevaluación de la Unidad 5	106
Actividades prácticas de la Unidad 5	107
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 5	108
Glosario de términos de la Unidad 5.....	108
REFERENCIAS DE INFORMACIÓN DEL MÓDULO 16C	110

RESUMEN DE LA UNIDAD 2

Las alteraciones de los movimientos humanos provocados por lesiones o enfermedades cerebrales, sugieren que existen muchas regiones encefálicas implicadas en determinados aspectos del control motor. El papel exacto de estas regiones (ganglios basales, cerebelo...) en algunos casos, aún han de especificarse, pero puede decirse al menos que modulan el funcionamiento de regiones más directamente implicadas en los controles motores (tronco del encéfalo, corteza motora primaria, corteza motora no primaria...) (Hernández Gómez, 1977).

Todos los movimientos voluntarios (es decir, bajo control consciente) exigen la integridad de al menos las conexiones entre dos neuronas. Una, la situada a niveles corticales (neurona motora superior) y otra efectora situada en las astas anteriores de la médula. También es necesaria la integridad de las conexiones de esta última neurona con los músculos, que son los que, acortándose, van a producir el movimiento.

Si las neuronas (motora superior o las astas anteriores) o sus conexiones son destruidas o lesionadas, los músculos inervados no pueden contraerse a voluntad.

Las deficiencias motóricas, presentadas en el capítulo anterior, se caracterizan, generalmente, por posturas y movimientos anormales y por alteraciones del tono muscular. Pero aunque el déficit neuromotor sea el preponderante, pueden presentarse asociados otros de tipo visual, auditivo, mental, etc.

Así pues, lo que nos proponemos con esta unidad, es dar a conocer una visión global de los trastornos asociados a deficiencias motóricas, lo que supone que se hable de personas con plurideficiencias.

DESARROLLO DE LA UNIDAD 2

1. Deficiencia motora y deficiencias asociadas

Como se ha dicho en el capítulo anterior, las deficiencias motóricas son todas aquellas alteraciones o deficiencias orgánicas del aparato motor o de su funcionamiento que afectan al sistema óseo, articular, nervioso y/o muscular. Las personas afectadas por ellas presentan una clara desventaja en su aparato locomotor, en relación con el promedio de la población (Toledo, 1980). Esta desventaja viene determinada por limitaciones posturales, de desplazamiento, de coordinación y manipulación, fundamentalmente, pudiendo integrar a dos o más de éstas. A veces van acompañadas de otras alteraciones (sensoriales, perceptivas, del lenguaje oral, de la función de eliminación, etc.).

1.1. Debilidad o parálisis por debajo de la lesión

Cuando la médula se lesiona, se afectan también las raíces de los nervios espinales, que son los que van desde la médula espinal hasta los músculos del tronco, brazos y piernas (de Andrés, 1997).

Para tener un equilibrio muscular adecuado, deben funcionar todos los músculos alrededor de una articulación. Cuando esto no ocurre aparecen las deformidades, y muchas de éstas se observan, a veces, incluso en el recién nacido. Las deformaciones más frecuentes se dan en pies, rodillas, caderas y columna vertebral; es decir, las funciones de los miembros inferiores suelen estar afectadas (Quevauville, 1993).

Algunos niños se desplazan con la ayuda de prótesis ortopédicas o muletas; otros necesitan el uso de una silla de ruedas y, otros no requieren ningún tipo de ayuda mecánica.

Los miembros superiores, generalmente, se desarrollan con normalidad aunque la motricidad fina suele estar afectada (Sánchez-López, 1995).

La debilidad o parálisis consiste en la disminución de la percepción de las sensaciones en aquellas zonas cuyos nervios estén afectados.

Generalmente, se tiende a asociar «sensibilidad» únicamente con el tacto, pero existen otras sensaciones, como son: la presión, la temperatura, el dolor y/o la propiocepción (sensación que nos permite conocer dónde y cómo está nuestro cuerpo sin mirarlo; es la apreciación de la posición, del equilibrio, etc.) que en estos casos ha de evaluarse pues cada niño tiene una localización diferente de la lesión (Routledge, 1980).

Por eso hay que tener un cuidado especial con aquellas partes en las que hay pérdida de sensibilidad y con las actividades o situaciones que pueden resultar peligrosas. Para evitar esto hay que tomar una serie de medidas de prevención y un especial cuidado y vigilancia para (Zarco, Perinán, Echevarría, 1999):

- Evitar los golpes fuertes.
- Cambiar con frecuencia de posición (movilizaciones pasivas), para evitar úlceras.
- Vigilar el peso.
- Inspeccionar frecuentemente las zonas del cuerpo que están en contacto con los aparatos ortopédicos, para evitar rozaduras.
- Comprobar la temperatura del baño y la proximidad de radiadores para prevenir las quemaduras.
- Revisar todos los días las partes del cuerpo insensibles.
- Consultar al médico si se observa la aparición de alguna herida no usual o hinchazón.

1.2. Alteraciones ortopédicas

Estas alteraciones afectan fundamentalmente a caderas, raquis y pies.

- Las **alteraciones de la cadera** que pueden aparecer son:
 - Luxación alta, irreductible llamada teratológica.
 - La cadera inestable con Ortolani.

Estos dos tipos tienen pronósticos y tratamientos diferentes, siendo la teratológica la más severa y difícil de tratar (Caño Díaz, 1998).

- Deformidad en flexión.
- Deformidad en rotación externa.

El origen de estas deformidades se debe al desequilibrio muscular y a la postura intraútero.

El desequilibrio muscular juega un papel decisivo, ya que si todos los músculos que controlan las caderas funcionan normalmente o bien si todos están paralizados no se produce luxación, se produce cuando hay actividad en los músculos flexores y abductores y actividad escasa o nula en los extensores y abductores de la cadera, y eso ocurre siempre dependiendo del nivel medular de la lesión (Monreal, 1995).

Secundariamente al desequilibrio muscular hay una serie de factores como son la coxa valga, la oblicuidad pélvica, la displasia acetabular y la laxitud capsular que favorecen la luxación y dificultan su reducción.

El objetivo esencial en las alteraciones luxantes de la cadera en la Espina Bífida es conservar al máximo posible una buena función de la articulación evitando que en el futuro se presente una reluxación y que permita un apoyo estable y para conseguir estos objetivos es imprescindible una reducción de la luxación y su mantenimiento, una corrección del desequilibrio muscular y una corrección de las deformidades óseas. El tratamiento debe iniciarse a las pocas semanas de vida, ya que por ejemplo la aparición de coxa valga está relacionada con el retraso en la solución del desequilibrio muscular (de Andrés, 1997).

En cuanto a las **deformidades del raquis** comprende las anomalías de la alineación y abarcan las lordosis y cifosis en el plano sagital y la escoliosis en el plano frontal.

Cualquiera de ellas puede ser congénitas o adquiridas, siendo congénitas aquellas asociadas a malformaciones óseas presentes en el nacimiento y adquiridas las que aparecen y se estructuran en el curso del desarrollo (Quevauuilliers, 1993).

La **lordosis** es una deformidad casi siempre adquirida y habitualmente secundaria a caderas flexas. La repercusión funcional es menor que la de las otras deformidades pero puede provocar trastornos de la marcha así como algias raquídeas de la edad adulta, por tanto, la mejor terapéutica es la profilaxis y el tratamiento etiológico de la cadera flexa antes de que la deformidad se estructure (Monreal, 1995).

La **escoliosis** es casi siempre de tipo paralítico con grandes curvas dorsolumbares de patrón colapsante que dan lugar a repercusiones funcionales graves debido a la restricción respiratoria, la incidencia sobre la marcha, la aparición de oblicuidad pélvica rápidamente estructurada que comporta frecuentes úlceras por presión, y sedestación inestables que obliga al apoyo con codos o manos con importante pérdida de autonomía funcional (de Andrés, 1997). La medida terapéutica fundamental es la detección precoz de la deformidad realizándose para ello controles radiológicos anuales. Las medidas ortopédicas conservadoras no consiguen con frecuencia detener la progresión de la deformidad, pero si pueden frenar la evolución; estas medidas son simples soluciones posturales como puede ser un alza en el zapato correspondiente (Monreal, 1995). También se pueden utilizar corsés, pero éstos suelen producir escaras de presión. Por tanto en la mayoría de los casos, sobre todo en escoliosis evolutivas, no queda otra solución que la estabilización mediante cirugía.

En cuanto a la **cifosis** es un problema importante desde el punto de vista funcional porque da lugar a una sedestación inestable, grave distorsión de la mecánica respiratoria debido a las deformidades costales que provoca, y ulceraciones de la piel de la zona cifótica que unido a la habitual incontinencia urinaria de estos niños comportan un riesgo de sepsis y meningitis (de Andrés, 1997). No existe otro tratamiento que el quirúrgico para mejorar la sedestación, facilitar la ortetización de los casos en que exista posibilidad de marcha y también como profilaxis del deterioro funcional respiratorio.

En cuanto al **pie**, su afectación suele ser constante, pues aún en los niveles bajos de lesión su deterioro aunque mínimo, está presente. Así se puede decir que todas las deformidades de pie y sus combinaciones pueden darse en niños con alguna deficiencia motórica (Monreal, 1995).

La variedad de formas clínicas que pueden darse hay que relacionarlas con varios factores:

- Desequilibrio muscular, condicionado por el nivel de la lesión.
- Postura anómala intrauterina.
- Vicios posturales después del nacimiento.
- Posibilidad de malformaciones congénitas asociadas.
- Influencia de la postura bípeda y de la marcha.

Por regla general estos factores no se presentan aislados, sino que lo más frecuente es que se asocien para producir una misma deformidad, siendo el factor principal en la producción de la mayoría de las deformidades el desequilibrio muscular que varía según el nivel lesional medular (de Andrés, 1997).

Las deformidades que se presentan con más asiduidad son (Monreal, 1995):

- **Pie equino:** se produce en pies flácidos que adoptan el equinismo por acción de la gravedad. La punta del pie mira hacia abajo.
- **Pie equinovaro:** no se produce por desequilibrio muscular, considerándose una malformación congénita asociada. Se puede presentar como trastornos teratológicos a cualquier nivel lesional. La punta del pie mira hacia abajo y hacia dentro.
- **Pie talo:** se produce por la actividad conservada de los músculos del compartimento anterior con ausencia de actividad de los músculos de la pantorrilla. Son pies prominentes, propensos a sufrir ulceraciones, difíciles de acomodar en el zapato y que dificultan muchísimo la marcha.

La finalidad del tratamiento de los trastornos del pie se resume en:

- Corregir la deformidad
- Mantener la corrección
- Prevenir la recidiva
- Evitar la aparición de otras deformidades
- Obtener la mejor función locomotriz posible
- Prevenir o disminuir los efectos del déficit sensitivo.

Para conseguir esta finalidad se suele recurrir a la cirugía, cuyo objetivo es lograr un pie de apoyo plantígrado y equilibrado como sustentación de unas extremidades total o parcialmente paralizadas, a fin de que el niño sea capaz de mantenerse en pie e iniciar la marcha (de Andrés, 1997).

1.3. Anomalías sensoriales

1.3.1. Audición

A nivel auditivo se pueden presentar alteraciones tanto en la percepción como en la transmisión del sonido. Los niños reaccionan ante la emisión de sonidos pero presentan problemas para la recepción de sonidos determinados, pudiendo achacar las reacciones anómalas a falta de atención o dispersión, lo que puede aparentar un déficit mental (Toro y Zarco, 1995).

La incidencia de estos trastornos es mayor que en la población general, debido a:

- Ictericia neonatal.
- Viriasis del sistema nervioso central.
- Secuelas de meningoencefalitis.
- Encefalopatías post-rubeola materna (Bautista, 1993).

Es poco frecuente que los trastornos auditivos provoquen una sordera completa, siendo ésta parcial y relacionada con la captación de los sonidos agudos y fonemas silbantes como la s, ch y z; por ese motivo, los sonidos que no percibe no los pronunciará, omitiéndolos, sustituyéndolos o bien, pronunciándolos de manera incorrecta (Puyuelo, Póo, Basil y Le Metayer, 2000).

1.3.2. Visión

En algunos casos podemos observar patología visual, presentándose con mayor frecuencia los trastornos oculomotores, es decir, la coordinación de los músculos oculares está alterada y se presenta como una coordinación insuficiente entre ambos ojos, un desdoblamiento de la imagen y/o pérdida de la sensación de relieve (Bautista, 1993).

Las anomalías visuales se podrían agrupar en:

- Trastornos de la motilidad (estrabismo y nistagmus).
- Trastornos de la agudeza visual y del campo visual.
- Trastornos en el procesamiento de la información visual.

En los niños con espina bífida, por ejemplo, los problemas visuales están generalmente presentes. El más común es el estrabismo (desviación de uno de los dos ojos de su dirección normal, de tal modo que los dos ojos no puedan mirar al mismo punto en el espacio) (Monreal, 1995).

El estrabismo va asociado a la hidrocefalia, ya que aparece en un 25% de los niños hidrocefálicos, como consecuencia de la presión en uno de los nervios que controlan los músculos de los ojos (Bayston, 1998).

1.4. Trastornos perceptivos

La percepción se elabora con información que llega a través de los órganos de los sentidos. Si éstos están alterados, la percepción estará distorsionada. Los trastornos perceptivos son también secundarios a las alteraciones de la postura y el movimiento, pues al limitar experiencias, impiden una estructuración correcta del esquema corporal, la lateralidad, la direccionalidad, la orientación espacial y el conocimiento del propio cuerpo (García Prieto, 1999).

Todo ello hace que aparezcan dificultades en la discriminación, distinción figura-fondo, reconocimiento de direcciones espaciales, construcción con cubos, completación de figuras, escritura y dibujo (García Fernández, 1986).

1.5. Trastornos del lenguaje

La probabilidad de que ocurran trastornos en el desarrollo del habla en el niño afectado de parálisis cerebral es muy elevada, requiriendo aproximadamente el 75% de reeducación ortofónica. La lesión cerebral produce casi siempre alteraciones del aspecto motor-expresivo del lenguaje, con una perturbación más o menos grave, del control de los órganos motrices bucofonatorios, que puede afectar la ejecución (disartria), o la propia organización del acto motriz (apraxia). En algunos casos, menos frecuentes, pueden aparecer trastornos específicos del lenguaje como las disfasias, donde además de la expresión estará afectada la comprensión del lenguaje (Bautista, 1993).

El retraso en las adquisiciones previas al desarrollo del lenguaje (reflejo de succión, deglución, mordedura y náusea) como consecuencia de la lesión cerebral, puede frenar el desarrollo de las etapas siguientes (beber, tragar, masticar, balbucear...) al no ser inhibidos los primeros reflejos, y posteriormente interferir en la producción del lenguaje (Toro y Zarco, 1995).

Los espasmos de los órganos de la respiración y del órgano fonatorio hacen que se presenten trastornos en el lenguaje expresivo y en la producción de palabras, manifestándose con:

- Mayor lentitud del habla.
- Modificaciones de la voz, a veces incluso ausencia de la misma.
- Lenguaje a saltos, con pausas respiratorias extrañas o respiración superficial y/o arrítmica (Puyuelo, Póo, Basil y Le Metayer, 2000).

Se produce, también, un retraso en el lenguaje comprensivo, debido posiblemente a la asociación con diversos factores: trastornos auditivos, lesiones suplementarias de las vías nerviosas, falta de estimulación lingüística o existencia de modelos lingüísticos insuficientes (Puyuelo, Póo, Basil y Le Metayer, 2000).

1.6. Alteraciones en el desarrollo cognitivo

Generalmente tienen una capacidad intelectual normal, aunque algunos pueden presentar déficits intelectuales (según el nivel y el tipo de lesión) (Gallardo, 1994).

Suelen presentar problemas de atención, sobre todo para focalizarla y mantenerla.

Normalmente presentan problemas de coordinación óculo-manual, debido a la deficiencia en el tono muscular, parálisis y debilidad de los miembros; así como por los defectos visuales y la dificultad de organización visoperceptiva. Se han encontrado déficits de memoria, principalmente visual, memoria a corto y a largo plazo. Presentan, a su vez, problemas de orientación espacial, siéndoles difícil calcular el tamaño, la distancia y la profundidad.

Es habitual presuponer el retraso mental de los niños con parálisis cerebral; pero una lesión cerebral no afecta siempre a la inteligencia, nos podemos encontrar casos con una inteligencia normal y otros cuyo nivel intelectual es muy bajo.

El intento de determinar el porcentaje de aquellos que además de afectación física tienen también afectada su capacidad intelectual, encontrándose resultados muy dispares: desde estudios que señalan que tan sólo el 30% está afectado cognitivamente, pasando por estudios que afirman que los niños con parálisis cerebral tienden a tener una inteligencia, en general, por debajo de la media (alcanzando solamente un 20% niveles intelectuales normales), hasta llegar a otros que abogan por porcentajes más salomónicos, según los cuales el 50% de los niños afectados por parálisis cerebral han de ser considerados además como retrasados mentales, contando con un CI inferior a 70 (García Prieto, 1999).

Como podemos observar, son muy diferentes los resultados de unos a otros trabajos, sin embargo no deberíamos sorprendernos si atendemos a las dificultades con que nos enfrentamos a la hora de evaluar la inteligencia en este tipo de niños, ya expuestas con anterioridad.

Algunas facetas que se ven afectadas como consecuencia de la parálisis cerebral son algunas funciones cognitivas complejas, entre ellas la atención, la concentración y la coordinación. Además, las dificultades en el ámbito cognitivo se ven significativamente influenciadas por las situaciones de cansancio, estrés y fatiga, ya que estos estados les afectan en mayor medida que a los sujetos normales (Toro y Zarco, 1995).

Todos estos trastornos se presentan combinados junto con los perceptivo-motores y producen un efecto multiplicador de las dificultades para aprender. El principal problema se encuentra en la dificultad para integrar impresiones motoras, sensoriales y perceptuales, de las que depende en gran medida el aprendizaje temprano. Estos factores deficitarios en la información son los que hacen, a veces, confundir si de verdad un niño con parálisis cerebral tiene o no asociado retraso mental. En la medida que se conoce mejor el síndrome y que mejoran las oportunidades de tratamiento y de intervención temprana, se comprueba tal error (García Fernández, 1986).

1.7. Hidrocefalia

Aunque no siempre es una complicación asociada a la espina bífida se da entre el 70% y el 80% de los casos.