

CONOCIMIENTO DEL PROFESORADO SOBRE LA ESPINA BÍFIDA



AUTOR: ÁNGEL JOSÉ SÁNCHEZ MAÑAS

TUTORA: PILAR SANCHEZ LÓPEZ

MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

ÍNDICE:

| | |
|---|----|
| Presentación | 3 |
| Introducción | 4 |
| ❖ Descripción de minusvalía y discapacidad | |
| ❖ Espina Bífida | |
| ❖ Prevención | |
| ❖ Tratamiento | |
| ❖ Tipos de Espina Bífida | |
| ❖ Problemas secundarios relacionados con la Espina Bífida | |
| Metodología | 16 |
| ❖ Evaluación previa del alumnado con discapacidad | |
| ❖ Las adaptaciones curriculares en los alumnos con discapacidad | |
| ❖ Metodología | |
| ❖ Instrumento de investigación | |
| Resultados | 27 |
| Estudio de un caso: Alejandro | 31 |
| ❖ Soluciones | |
| ❖ Dificultades | |
| Un rincón para la familia | 44 |
| Conclusión | 47 |
| Bibliografía | 49 |

LA ESPINA BIFIDA EN LA EDUCACION FISICA

Khalil
Gibran

“¿Qué diré yo de todos éstos, salvo que,
también ellos están a la luz del día,
pero de espaldas al sol?”

INTRODUCCIÓN

En este trabajo vamos a comprobar el conocimiento que tiene el profesorado sobre la Espina Bífida, una de las principales minusvalías físicas, que por desgracia, es cada vez más común en los Centros escolares. Además de esto, expondré diferentes puntos de vista sobre dicha enfermedad, empezando por la consideración actual que se tiene en la propia sociedad respecto a términos como minusválido ó Espina Bífida. Además explicaremos los distintos tipos de ésta patología, viendo los métodos más fiables con los que se puede intentar prevenir ésta enfermedad y los distintos problemas secundarios que arrastra dicha enfermedad.

A lo largo del trabajo reflejamos la historia de un alumno de Instituto, que nos mostrará el trato que reciben por parte de docentes y compañeros en el Centro en el que estudia, haciendo especial hincapié en la asignatura de Educación Física.

Al final del trabajo hemos explicado la situación económica y social que sufren las familias de los enfermos.

Por último, terminamos dando algunas posibles actividades recomendadas o adaptaciones que el profesorado debería realizar para que estos alumnos participen activamente en clase de Educación Física, para ello hemos elaborado un cuestionario para maestros y profesores, de distintos Centros de Primaria y Secundaria para ver el grado de conocimiento que tienen en cuanto a la enfermedad, sobre los que hemos redactado las conclusiones finales del trabajo.

➤ DESCRIPCIÓN DE MINUSVALÍA Y DISCAPACIDAD.

Arguedas (2002, 4) define a las personas minusválidas como “aquellas que tienen una situación de desventaja, de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desarrollo de un rol que es normal en su caso, en función de la edad, sexo y factores culturales y sociales”

Estas restricciones pueden ser de origen genético o adquirido, su gravedad se puede revestir en grados muy variables y a veces difíciles de distinguir por sus efectos. El estado de minusvalía se puede apreciar de distintas maneras como: la edad, facultades mentales, capacidad de la persona para el trabajo o el estado general. (Miró, 1994)

Para determinar que una persona sufre una minusvalía será necesario también un certificado de minusvalía, que es un documento oficial, expedido por la Administración Pública, mediante el cuál se acredita la condición (temporal o definitiva) de la minusvalía, siendo el resultado de la valoración multiprofesional (médica, psicológica y social). El reconocimiento y declaración de la condición de minusválido, se obtendrá, cuando en las valoraciones efectuadas por los distintos médicos o servicios sanitarios, se alcance un grado igual o superior al 33%. Para optar a una pensión por minusvalía se ha de alcanzar un 66%. (Barraco Expósito, 2000)

Quiero destacar que en España, más de tres millones y medio de la población sufre algún tipo de minusvalía, lo que supone un 9 % de la población, de ellas el 58 % son mujeres. Las Comunidades autónomas con mayor número de personas con discapacidades de 6 a 64 años son Andalucía, Cataluña, Madrid y Comunidad Valenciana.

Sin embargo, la mayor tasa por mil habitantes se encuentra en Ceuta y Melilla, donde ésta es un 28% superior a la tasa nacional. Le siguen Andalucía y Murcia, cuyas tasas superan a la nacional en un 23% y un 22% respectivamente. La Rioja se sitúa en la mejor posición relativa, siendo su tasa un 42% inferior a la nacional. (Jiménez Lara y Huete García, 2003).

Según la clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (2002) la discapacidad no es solo un problema minoritario y sitúa a todas las enfermedades y los problemas de salud en pie de igualdad con independencia de su causa. En la actualidad hay un enfoque neutral que sitúa a los trastornos mentales al mismo nivel que las enfermedades físicas y ha contribuido al reconocimiento y documentación de la carga mundial de trastornos depresivos, que es hoy la causa principal de los años de vida perdidos por discapacidad en todo el mundo.

➤ **ESPINA BÍFIDA:**

La espina bífida comprende una serie de malformaciones combinadas de la médula espinal y la columna vertebral, debidas a un defecto de cierre del tubo neural y sus cubiertas. (Farreras y Rozmán, 2000)

Su causa sigue siendo desconocida. Posiblemente se deba a una combinación de factores genéticos y ambientales. Entre estas causas ambientales podemos señalar: (Fariñas, 2008)

- Tratamiento materno con ciertos fármacos: ácido valproico (anticonvulsionante), etretinato (tratamiento de la psoriasis y acné), carbamazepina y medicamentos hormonales.
- Déficit de folatos en la madre
- Déficit de vitaminas en la madre
- Clase socioeconómica baja, con pobre nutrición
- Gripe materna en el primer trimestre del embarazo
- Causa genética

Además, durante la gestación, la espina bífida puede ser detectada de varias formas:

- Los niveles altos de alfafetoproteína a las 15- 20 semanas de gestación pueden indicar defectos en la médula espinal.

- Se puede detectar mediante un sonograma pues muestra la malformación de los huesos de la columna, además de ciertos cambios en el cerebro. Esta prueba se lleva a cabo entre las 18 y 20 semanas de embarazo y se detectara más de 90% de los casos de espina bífida.

- La amniocentesis es una prueba que también se puede utilizar para detectar este padecimiento. Durante esta prueba se extrae del útero un poco de liquido amniótico entre las 14 y 17 semanas de embarazo, ya que no se puede aplicar hasta tener una cantidad suficiente de líquido amniótico para que el tocólogo pueda sacar la cantidad necesaria del líquido, y éste se somete a pruebas para detectar la AFP. Este análisis es más exacto que las pruebas de sangre de la madre. Sin embargo, con la amniocentesis se corre un pequeño riesgo de sufrir un aborto espontáneo y normalmente solo se ofrece a mujeres que tienen un riesgo elevado de tener un bebe con una malformación congénita. (Chester y Swinyard, 1985)

Es una malformación frecuente (7-8 % de los sujetos), y su localización más frecuente es L5. (Farreras y Rozmán, 2000).

➤ **PREVENCIÓN:**

El ácido fólico es una vitamina del complejo B que puede ayudar a prevenir defectos de nacimiento en el cerebro y la médula espinal denominados defectos del tubo neural (DTN) cuando se ingiere antes del embarazo y durante las primeras semanas del mismo.

La administración de este elemento se ha visto que puede prevenir del 50 al 70 % de los defectos del tubo neural. (Fariñas, 2008)

Diversos estudios han demostrado que la ingesta de un suplemento de este componente durante el período de la concepción reduce significativamente la incidencia de defectos del tubo neural, por ello en la actualidad se recomienda administrar 0,4 mg/día de esta vitamina a todas las mujeres que deseen un embarazo próximo. (Farreras y Rozmán, 2000)

El riesgo de espina bífida es mayor en mujeres que ya han tenido un hijo con esta malformación (Lapierre, 1996) este tipo de mujeres requieren tomar 5 mg. De ácido fólico diariamente, desde un mes antes del embarazo. Otros recomiendan comenzar hasta 3 meses antes del embarazo. (Pardo y cols. 2007)

➤ **TRATAMIENTO:**

El efecto en el sistema nervioso es muy complicado, ya que la espina bífida afecta a todo el sistema nervioso (cerebro y la médula espinal).

Durante las primeras semanas de embarazo, la médula espinal comienza a desarrollarse como un área larga y plana en la superficie del bebé en desarrollo. Gradualmente, las orillas de esta área plana se doblan para formar, al unirse, la estructura que se conoce como tubo neural. Este proceso concluye alrededor del día número 28 de embarazo. Cuando el tubo no se cierra en un punto determinado de la medula espinal en desarrollo, el bebe sufrirá de espina bífida. Asimismo, los huesos de la columna vertebral que se encuentran directamente sobre la parte abierta tampoco se cerrarán y por tanto no habrá piel sobre la medula espinal, la cual quedará expuesta. Como resultado, una parte de la medula espinal del bebé saldrá a través de los huesos y de la piel abierta. (Chester y Swinyard, 1985).

En el punto en donde aparece la malformación se interrumpe el paso normal de las señales o impulsos nerviosos del cerebro a los nervios que van y vienen al resto del cuerpo. Una persona que sufre de espina bífida no puede

controlar los músculos que están controlados por los nervios afectados y generalmente tampoco hay sensación en la piel más debajo de la deformación.

Durante el embarazo y posteriormente al nacimiento, el área afectada puede seguir recibiendo daños graves. Por ello, en la mayoría de casos, un neurocirujano cierra la abertura 24 a 72 horas después de su nacimiento. En algunas ocasiones, incluso, se le deben practicar más operaciones, ya que asociado a la espina bífida aparecen más problemas secundarios relacionados.

➤ **TIPOS DE ESPINA BÍFIDA:**

A) Espina bífida oculta:

Es la malformación más benigna de todos los tipos. Se trata de un fracaso en la fusión de uno o varios arcos vertebrales posteriores sin alteración en las meninges, en la médula espinal ni en las raíces nerviosas.

Se suele diagnosticar tardíamente, incluso en la etapa juvenil o adulta después de algún período de lumbalgias y tras realizar una radiografía. No obstante, en algunos casos, la presencia de algunos pelos, de un lipoma, de un cambio en la coloración de la piel o de una fístula cutánea en la línea media de la espalda, puede indicar la existencia de una espina bífida oculta. Puede ir acompañada de alteraciones del desarrollo de la médula como siringomelia, la diastematomielia y la médula anclada. (Chester y Swinyard, 1985).

B) Espina bífida quística:

Se engloban en ella todas aquellas anomalías con defectos del cierre del tubo neural. Puede haber meninges, el neuroeje o ambos. La principal característica visible es una bolsita o quiste (como una ampolla) en la espalda cubierta con una capa fina de piel.

Según el contenido de esta cavidad se pueden distinguir:

I) MENINGOCELE:

En esta forma, la bolsa contiene tejido que cubre la médula (meninges) y el líquido cerebrospinal. Este líquido protege al cerebro y la médula. Muchas veces los nervios no están dañados y son capaces de funcionar, por eso hay poca evidencia de una incapacidad. Aunque a veces el afectado puede presentar una incontinencia del intestino y de la vejiga. Esta es la forma menos común. Se da en un 4% de los casos de Espina bífida quística. (Chester y Swinyard, 1985).

II) MIELOMENINGOCELE:

El mielomeningocele es la malformación congénita del tubo neural más grave compatible con la vida y la segunda causa de discapacidad física en la infancia, después de la parálisis cerebral. (Fariñas, 2008)

Constituye una de las formas más graves del disrafismo de la columna vertebral. En la cavidad quística se encuentra médula, raíces nerviosas, meninges y líquido cefalorraquídeo. (Cuppett y Walsh, 2007)

Esta malformación es la más frecuente. Tiene una localización dorso lumbar o lumbar en más del 50% de los casos, lumbosacro en el 25% y cervical o dorsal en sólo el 10%. (Aparicio Meix, 2008). Además de la hernia y de las meninges, se caracteriza por: (Chester y Swinyard, 1985)

- Debilidad muscular más abajo del nivel del defecto.
- Pérdida sensorial más abajo del nivel del defecto.
- El 70 % de los pacientes afectados tienen hidrocefalia.
- Incontinencia del intestino o de la vejiga.

En este tipo de espina bífida quística, la medula no se desarrolla completamente y está dañada. Lo que ocasiona algún nivel de parálisis y una pérdida de tacto por debajo de la región dañada. El grado de parálisis depende del sitio donde se encuentra la espina bífida y de la cantidad de nervios que están afectados. Muchas personas con esta condición tienen problemas con la vejiga y los intestinos, por daño a los nervios que conectan estas partes del cuerpo, desde la parte baja, hasta el final del espinal.

➤ **PROBLEMAS SECUNDARIOS RELACIONADOS CON LA ESPINA BÍFIDA:**

❖ **Hidrocefalia:** Casi el 70% de los niños con espina bífida desarrollan este problema. La hidrocefalia puede causar un rápido engrandecimiento de la cabeza, resultando de la acumulación anormal de líquido cefalorraquídeo en las cavidades del cerebro.

Este problema requiere además la pronta atención del neurocirujano pediátrico que se ocupará de su manejo, ya que si no es así, el niño puede sufrir un daño cerebral grave que podría reducir permanentemente su capacidad intelectual e incluso producir la muerte.

A éste procedimiento neuroquirúrgico, utilizado para disminuir la hidrocefalia, se le conoce como procedimiento de derivación (shunt). El procedimiento consiste en introducir la punta de un tubo flexible en un ventrículo cerebral, sacando el tubo por una pequeña apertura en el cráneo. Después se pasa por debajo de la piel de la cabeza a otra parte del cuerpo. Normalmente se coloca en el corazón, o en la cavidad peritoneal (abdomen).

El sistema de derivación incluye una válvula unidireccional que impide el reflujo del líquido espinal.

La válvula para la desviación del líquido no deja de ser un cuerpo extraño que, con el crecimiento, puede bloquear y dejar de funcionar. Si esto ocurre, se debe reemplazar o reparar quirúrgicamente. Los síntomas de mal funcionamiento de la válvula suelen consistir en cefalea, fiebre, cambios de carácter, alteración del comportamiento, somnolencia, disminución de la agudeza visual, aumento de la espasticidad en los músculos inervados y disminución del rendimiento escolar

El procedimiento de derivación es el mejor y único tratamiento efectivo de la hidrocefalia del que se dispone actualmente, aunque no es fiable del todo al 100%. (Chester y Swinyard, 1985).

❖ **Malformación de Chiari:** Casi todos los niños con mielomeningocele tienen este cambio en la posición del cerebro. La parte inferior del cerebro está ubicada más debajo de lo normal y está parcialmente desplazada dentro de la parte superior del canal espinal. Esto puede bloquear el flujo del líquido cerebroespinal y contribuir al desarrollo de la hidrocefalia. En la mayoría de los casos, los niños afectados no presentan síntomas. Pero un número pequeño desarrolla problemas serios, como dificultades para respirar y tragar y debilidad en la parte superior del cuerpo. (Sánchez Palacios, 2008).

❖ **Médula espinal anclada:** La mayoría de los niños con mielomeningocele y un pequeño número de niños con meningocele o espina bífida oculta, tienen la médula espinal anclada, es decir, ésta no se desliza hacia arriba y hacia abajo con el movimiento tonel que debería hacerlo, porque es retenida en su lugar por el tejido que la rodea. Algunos niños no presentan síntomas pero otros desarrollan debilidad en las piernas, un deterioro progresivo en el funcionamiento de las piernas, escoliosis, dolor en la espalda o piernas y cambios en la función de la vejiga. (Sánchez Palacios, 2008).

❖ **Pérdida de sensibilidad cutánea:** Hay una pérdida de las sensaciones de tacto, dolor, presión y frío o calor en aquellas partes de la piel normalmente inervadas por nervios relacionados con la lesión de la médula espinal.

Debido a esto, los padres deberán revisar todos los días las partes inferiores de su cuerpo para asegurarse de que no haya manchas rojas que indiquen puntos de presión.

La piel de estas personas, están más expuestas a las llamadas úlceras de presión. (Chester y Swinyard, 1985).

❖ **Debilidad más abajo del nivel de la lesión:** La extensión de la debilidad muscular se relaciona también con el nivel de la lesión de la médula espinal.

La debilidad muscular casi siempre se limita a los miembros inferiores y al tronco inferior, sin embargo, muchas veces hay algunas limitaciones en la destreza de los miembros superiores, pero mediante la rehabilitación y el ejercicio, estos generalmente adquieren fuerza y permiten que el niño se independice físicamente y pueda desempeñar las actividades de la vida cotidiana. (Chester y Swinyard, 1985).

Para ello son fundamentales los primeros años de vida del niño, ya que el moverse y explorar cosas con los ojos, boca y manos son muy importantes para su desarrollo. (Simeonsson, 2000).

❖ **Debilidad en los músculos de la vejiga y el intestino:** La debilidad en estos músculos por parte de estas personas, tiene una consecuencia bastante grave: la incontinencia urinaria y del intestino.

Estas dificultades se deben a dos aspectos principales:

- A) Una debilidad en los músculos de estos órganos que normalmente se contraen para expeler su contenido.

- B) La debilidad, estrechez o falta de relajamiento de los músculos circulares, de los esfínteres.

El mielomeningocele conlleva siempre una alteración funcional del tracto urinario, que con mucha frecuencia afecta a la función renal. Por ello este tipo de personas además de tener dificultad con la incontinencia, con asiduidad tienen infecciones de orina (ITU) y lesiones en los riñones. (Chester y Swinyard, 1985).

Este problema condiciona mucho el nivel de vida de la persona, sobre todo en el nivel de la adolescencia, ya que a veces suele acarrear una limitación de la integración en la sociedad, con problemas de imagen corporal que puede incidir en la autoestima y en la estructuración de la personalidad. (Simeonsson, 2000)

❖ **Problemas en la motricidad manual:** Normalmente aparecen problemas de motricidad manual, asociados con la hidrocefalia y con la malformación de Arnold – Chiari.

En algunos niños se observan signos de torpeza e incoordinación, falta de destreza manual, de control espacial, dificultades para las actividades gráficas y coordinación bimanual. (Chester y Swinyard, 1985).

❖ **Problemas cognitivos:** Al menos el 80% de los niños con espina bífida posee una inteligencia normal, aunque algunos de ellos muestran alguna dificultad a la hora de aprender.

En el caso de la educación física, el aprendizaje de habilidades motrices suele ser más difícil en el caso de la espina bífida con mielomeningocele a causa de problemas visuales y perceptivos. El individuo experimenta dificultades con la lateralidad y el direccionamiento. La falta o escasez de información sensorial procedente de los miembros inferiores hará que la percepción corporal y el desarrollo de una imagen física sea más difícil. (Sánchez Palacios, 2008).

Además estos niños sufren una cierta lentitud a la hora de ciertos razonamientos, al resolver problemas escolares que para otros niños suelen ser más sencillos, en la realización de tareas escolares, falta de atención, etc. Sobre todo en las materias de Música y Educación Artística, debido también a que sufren problemas en la motricidad manual, lo que hace observar signos de torpeza e incoordinación, falta de destreza manual, de control espacial, dificultades para las actividades gráficas y coordinación bimanual. (Simard, 2002)

❖ **Problemas con el látex:** Es un problema que se asocia más a los niños que tienen mielomeningocele. Hasta un 73% de los niños, con ésta enfermedad es alérgico al látex. La causa está en la exposición reiterada durante las cirugías y las intervenciones médicas. Los síntomas incluyen ojos llorosos, respiración asmática, urticaria, erupción e incluso reacciones anafilácticas que pueden poner en peligro su vida. Las personas afectadas y sus familias deben evitar los elementos de látex en la casa y en la comunidad, como la mayoría de las tetinas para biberones, chupetes y globos.

METODOLOGÍA

Este punto se va a dividir en cuatro apartados, en el primero de ellos hablamos sobre la evaluación previa a realizar a los alumnos con estas características para conocer su grado de discapacidad, en el segundo, reflexionamos sobre las adaptaciones curriculares que hay que realizar con estos alumnos. Después expondremos la metodología empleada en sí para realizar el trabajo y la utilizada para la educación de este tipo de alumnado. Por último repasaremos el elemento de investigación que hemos utilizado.

➤ **EVALUACIÓN PREVIA DEL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD:**

Tras observar las diferentes causas y las clasificaciones de los distintos tipos de espina bífida, hay que destacar la necesidad de realizar una evaluación previa de los alumnos con necesidades educativas especiales, para la detección de dichas necesidades y para la observación de sus capacidades dentro de la práctica educativa.

Según Suárez Llorca (2003), la evaluación psicopedagógica debe abordar todos los aspectos relevantes que nos permita tomar las decisiones más adecuadas para dar respuesta a sus necesidades educativas, por ello se realizará:

- Evaluación de los factores asociados con el aprendizaje. Esta evaluación permite valorar la situación de las variables que afectan al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno. Las variables básicas son:
 - Su nivel de comunicación: Se debe evaluar en estos niños por separado lo que el niño es capaz de expresar y de comprender, así como su intención comunicativa. La existencia en el niño de dificultades motoras puede restringir en algunos casos la comunicación pero no en todos, por lo que no siempre es necesario realizar una evaluación en esta área.

- Su nivel de movilidad: Se realiza con el fin de favorecer el nivel de autonomía y facilitar el acceso físico del niño en el contexto educativo. Se lleva a cabo la evaluación en los siguientes aspectos:
 - Movilidad: averiguar si es autónomo, y si utiliza algún tipo de ayuda para sus desplazamientos.
 - Control postural: posición de las piernas, control de cabeza y tronco, movimiento de los brazos, capacidad de utilización de las mano, campo visual.
- Su motivación: tiene por finalidad conocer el sistema de incentivos por los que se guía el niño, al igual que los tipos de atribuciones y comparaciones que realiza. Evaluación de su desarrollo intelectual, social y de personalidad. En ella se observará y detectará la presencia o no de otras deficiencias. Se pretende evaluar lo que el niño es capaz de hacer en relación con los objetivos del currículo, lo que puede realizar con ayuda de los compañeros y de los adultos que interactúan con él, así como los tipos de ayuda que el niño demanda, recibe y/o utiliza a la hora de realizar una tarea. La respuesta educativa elaborada ha de quedar reflejada en el Proyecto Educativo de Centro, el cual ha de potenciar en su desarrollo planteamientos integradores de atención a la diversidad, a la vez que proponer el diseño de actuaciones pedagógicas adaptadas a las necesidades educativas de los alumnos afectados. Posteriormente es necesario organizar y planificar adecuadamente todas y cada una de las realizaciones educativas, siendo asumidas por parte de todos los implicados las responsabilidades individuales y colectivas, en favor de la atención adecuada de la necesidades educativas de estos niños. Para ello se establecen estrategias comunes de actuación por parte de todos los profesionales tanto hacia los alumnos, como al grupo-clase y centro, reforzando de

forma considerable, el tratamiento y la continuidad de la intervención. Las áreas sobre las que se va a centrar la intervención psicopedagógica son:

- “Área de comunicación y lenguaje”. De una forma global, se puede asegurar que casi siempre la deficiencia motórica va acompañada de una dificultad, a veces grave, del lenguaje y de la comunicación.
- “Área motora y autonomía personal”. El tratamiento sobre el área motora no debe concebirse en sesiones programadas y sistematizadas en un tiempo determinado. Este ha de ser flexible y adaptado a las necesidades tanto del niño como de la familia y el centro a donde acude, consistiendo en lograr hábitos y adquisiciones motrices, perceptivas, del habla, conductuales, etc. Desde el punto de vista educativo, la intervención sobre esta área debería comenzar lo más precozmente posible e implicar a los padres en todo el proceso, planteando objetivos flexibles que busquen la independencia, autonomía y socialización del niño.
- “Desarrollo intelectual”. Se debe favorecer el desarrollo de la interacción del niño con el medio social y natural, haciendo hincapié en la estimulación sensorial. Se ha de tener en cuenta que el niño con deficiencia motórica no tiene por qué estar afectado cognitivamente, por lo que la intervención con él irá dirigida a desarrollar sus capacidades y habilidades, tanto en el aula como en su contexto familiar, partiendo del desarrollo curricular del grupo-clase unido a las adaptaciones individuales que sean necesarias.
- “Socialización”. En este campo lo esencial es destacar la importancia del lenguaje como medio de comunicación, estimulando aquellas habilidades que supongan ayuda al niño

para conseguir hábitos encaminados a lograr su adaptación al medio, una mayor autonomía y sobre todo reforzar su autoconcepto. La respuesta educativa más adecuada a las necesidades de los alumnos con deficiencia motórica viene dada por la posibilidad de acceder al currículo normalizado. Facilitar esta posibilidad supone modificar no solo elementos didácticos y organizativos, sino actitudes y formas de entender el modelo educativo, hacia un tratamiento real y práctico de la diversidad. Para ello, los centros educativos desarrollarán su Proyecto Educativo de Centro, a partir de:

- Favorecer la integración de estos alumnos organizando los recursos, accesos y servicios necesarios.
- Favorecer la cooperación y colaboración de todos aquellos profesionales del centro y externos a este implicados en el proceso educativo de los alumnos.
- Favorecer las posibles adaptaciones, no solo curriculares, sino de mobiliario y recursos materiales, que los alumnos con deficiencia motórica necesitan.
- Favorecer un clima de apertura y una actitud positiva por parte del claustro, consejo escolar, asociaciones de padres, etc., hacia la normalización de estos niños.
- Potenciar la utilización de las nuevas tecnologías en los alumnos que presentan necesidades educativas especiales y como respuesta didáctica hacia el resto de los alumnos del centro.

➤ **LAS ADAPTACIONES CURRICULARES EN LOS ALUMNOS CON DISCAPACIDAD FÍSICA.**

Entre las medidas de atención a la diversidad que se pueden llevar a cabo para atender las necesidades educativas especiales de los alumnos, se encuentran las adaptaciones curriculares. Según Pérez, García y Garrido

(2000), se entiende por adaptación curricular el conjunto de ajustes o modificaciones que se introducen en la planificación educativa de cada uno de los niveles de concreción curricular (centro, etapa, aula, grupo, individual), para favorecer la adquisición de las capacidades básicas contempladas en la propuesta curricular oficial, a la vez que permite ofrecer una respuesta educativa integral a las necesidades educativas de los alumnos de la diversidad. El concepto de adaptación curricular refleja una estrategia de actuación y planificación docente, que se dirige a aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales que tiene como objetivo fundamental el de adecuar la enseñanza a las peculiaridades de todos y cada uno de ellos, dentro de la perspectiva de la respuesta a la diversidad. (Suárez Llorca, 2003)

Según Suárez Llorca (2003), las características fundamentales de las adaptaciones curriculares en las distintas etapas educativas son su procedencia, ya que se elaboran a partir del currículo oficial, y su relatividad. Los ajustes que necesita el alumno con discapacidad motora no pueden ser nunca definitivos, y deben estar estrechamente relacionados con el tipo de respuesta educativa que sea capaz de ofrecer el centro educativo. La adaptación curricular tiene como finalidad:

- Atender a la diversidad del alumnado en un ambiente de normalización educativa.
- Satisfacer las necesidades individuales y colectivas que presentan los alumnos.
- Facilitar que cada alumno pueda conseguir sus objetivos con el mayor grado posible de participación en la dinámica general del aula.
- Prevenir la aparición o intensificación de necesidades educativas especiales a través de un planteamiento educativo adecuado.

Los niveles de adaptación curricular que se pueden presentar, son:

- Adaptaciones curriculares de centro: son el conjunto de ajustes o modificaciones que se realizan en los diferentes elementos de la propuesta educativa, desarrollada por el equipo docente y reflejada en el Proyecto Educativo de Centro y en el Proyecto Curricular, para responder a los alumnos con necesidades educativas especiales.
- Adaptaciones curriculares de aula: consisten en los ajustes o modificaciones que se efectúan en los diferentes elementos de la propuesta educativa del aula, para facilitar que los alumnos con necesidades educativas especiales, puedan conseguir sus objetivos en el mayor grado de normalización e integración.
- Adaptaciones curriculares individualizadas: consiste en ajuste o modificaciones en diferentes elementos de la propuesta educativa desarrollada para un alumno, que se realiza tras una valoración del alumno y del contexto con el fin de responder a sus necesidades educativas especiales, y que pueden ser compartidos o no, por el resto de los alumnos.

El establecimiento de este tipo de adaptaciones, asegura que se desarrollen al máximo los principios de normalización e individualización. Estos niveles progresivos de adaptación curricular, tanto el de centro como el de aula, permiten resolver determinados problemas de aprendizaje.

En una adaptación curricular, se pueden realizar:

- Adaptaciones en los elementos de acceso al currículum: Elementos materiales y personales. Cuando las necesidades educativas del alumnado que presenta discapacidad motora, le impida la utilización de los medios ordinarios de acceso al sistema educativo, el centro que escolarice a este alumnado propondrá una adaptación de acceso al currículum. Se deberá realizar en los alumnos con discapacidad motórica, un estudio previo de las adaptaciones necesarias que se deben introducir en los elementos materiales y personales. Un buen

ajuste entre las necesidades del niño y la adecuación del contexto puede llegar a normalizar de tal forma la respuesta educativa, que puede hacer innecesario, en algunos casos, recurrir a las adaptaciones en los elementos básicos del currículum.

- Elementos Personales. El conjunto de profesionales que llevan a cabo su labor en los centros que escolarizan alumnos con necesidades educativas especiales, desarrollan su intervención de forma coordinada formando un equipo de trabajo.

Su intervención debe ir en relación con las necesidades globales del niño.

- Elementos Materiales. Dadas las características de los alumnos con discapacidad motórica, la utilización de material didáctico y mobiliario adaptado, y la eliminación de barreras arquitectónicas presentan especial importancia, ya que la acción educativa, va a depender de la utilización de estos elementos. Se utilizarán los medios materiales que se necesiten para la realización de los distintos desplazamientos, reafirmación de la postura, e instrumentos de ayuda para la utilización de los miembros superiores y/o inferiores. Se establece como un instrumento fundamental de acceso al currículum dado las dificultades perceptivas, manipulativas o comunicativas que presentan estos alumnos.

- Adaptaciones en los elementos básicos del currículum. Las adaptaciones en los elementos curriculares básicos son realizadas por el equipo docente a partir de las necesidades específicas de los alumnos. Dichas adaptaciones se pueden realizar en los objetivos, contenidos, metodología, actividades de enseñanza-aprendizaje, y evaluación. El centro de acuerdo con sus características y para atender a la diversidad, adaptará los objetivos, contenidos, metodología, organización y/o evaluación a su propia realidad, quedando reflejada las decisiones en el proyecto educativo y curricular del centro.

➤ **METODOLOGIA:**

En cuanto a la metodología, podemos hablar de dos tipos de metodología: la primera de ellas, explica los instrumentos de medida que he empleado, el proceso de recogida de datos, etc.; mientras que la segunda, abarca la metodología a emplear en la enseñanza de los alumnos con discapacidad.

Respecto a la metodología empleada para la consecución de este trabajo, decir que he elaborado un cuestionario sobre la espina bífida como instrumento de medición, que consta de 17 preguntas, posteriormente hemos distribuido dicho cuestionario por diferentes centros de la ciudad de Almería.

Los sujetos encuestados han sido un total de 20 profesores, de Educación Física de Primaria y Secundaria, de diferentes edades y de ambos sexos.

Por otra parte, según Suárez Llorca (2003), en lo referido a la metodología a emplear en la enseñanza de los alumnos con discapacidad motora, se puede afirmar que no difiere de la que es válida para los demás alumnos. La mejor metodología es aquella que, basándose en los principios del aprendizaje y del desarrollo psicológico del niño, es la que más se ajusta a las características y necesidades de los alumnos. Los principios metodológicos que se presentan como más convenientes para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje en los grupos de alumnos en los que se encuentra algún niño con discapacidad motora, son:

1. Globalización: Este principio establece que el aprendizaje no se adquiere por acumulación de nuevos elementos a la estructura cognoscitiva del alumno, ya que los contenidos dan lugar a aprendizajes significativos, cuanto mayor es el número y la complejidad de las relaciones que establece con conocimientos ya adquiridos. El alumno con discapacidad motora, a través de actividades globalizadas, puede aumentar sus posibilidades de compensar sus

limitaciones funcionales, realizar diferentes tipos de aprendizaje y encontrar sentido a las acciones que realiza.

2. Individualización de la enseñanza: La individualización de la enseñanza supone tener en cuenta el ritmo individual del alumno, la diversificación de materiales y el empleo de ayudas técnicas que en el caso del alumno con discapacidad motora se presentan como elementos importantes a tener en cuenta para la realización de tareas de aprendizaje. La enseñanza individualizada favorece el aprendizaje del alumno con discapacidad motora al respetar el ritmo de aprendizaje del niño, admitir el empleo de materiales muy diversificados, fomentar las relaciones con los compañeros y el tutor, y presentar la posibilidad de adaptar actividades según la modalidad comunicativa del niño.

3. Aprendizaje cooperativo: Se puede definir el aprendizaje como un método y un conjunto de técnicas de conducción de aula, en la cual los estudiantes trabajan en unas condiciones determinadas, en grupos pequeños desarrollando una actividad de aprendizaje y recibiendo evaluación de los resultados conseguidos. En los grupos cooperativos se establece una interdependencia positiva entre sus miembros, en cuanto que cada uno se preocupa y se siente responsable no sólo del propio trabajo, sino del trabajo de todos los demás. De esta forma, se ayudan y animan a fin de conseguir el aprendizaje propuesto.

En definitiva queremos destacar la importancia de la intervención educativa, ya que no se podría llevar a cabo, si el profesorado no tiene un conocimiento suficiente acerca de la espina bífida. Por ello tenemos como objetivo, saber si el profesorado tiene este conocimiento o no. Debido a esto, hemos elaborado la siguiente herramienta: el cuestionario.

➤ **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

Para la investigación elaboramos un cuestionario que posteriormente distribuimos por varios colegios de Almería (C.E.I.P. Virgen del Mar, C.E.I.P. Indalo, C.E.I.P. Cruz de Caravaca, C.E.I.P. Francisco de Goya, C.E.I.P. Santa

Isabel, IES Celia Viñas, IES Los Ángeles, IES Bahía de Almería, SAFA) para que los profesores de Educación Física los realizaran. El cuestionario consta de 14 preguntas relacionadas con la espina bífida. El motivo de elección de dichos centros ha sido por su cercanía respecto a mi casa, facilitándome las cosas. El cuestionario es el siguiente:

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS SOBRE LA ESPINA BÍFIDA

1. ¿Tienes, o has tenido alguna vez a algún niño con discapacidades físicas?

SI NO

2. Un alumno con minusvalía, ¿actúan en tu clase como un niño/a normal?

¿Por qué?

SI NO

¿Por qué?

3. ¿Alguno de los padres o madres de estos niños te ha pedido alguna vez que no realice ejercicio físico?

SI NO

4. Cuando tienes alumnos de este tipo... ¿realizas la sesión tal como la habías planificado o la cambias debido al sujeto con discapacidad?

SI NO

5. Si es así... ¿Te informas sobre los ejercicios recomendables que pueden recibir estos alumnos?

SI NO

6. ¿Tienes o has tenido alumnos con Espina bífida en concreto?

SI NO

7. ¿Conoces algo sobre esta enfermedad?

SI

NO

8. ¿Conoces los distintos tipos de espina bífida que hay?

SI

NO

En caso afirmativo escríbelos:

9. ¿Sabes los síntomas y el por qué se da ésta enfermedad?

SI

NO

10. ¿Sabes en qué medida puede afectar a su sistema nervioso?

SI

NO

11. ¿Está relacionada esta enfermedad con sus necesidades urinarias?

SI

NO

En caso afirmativo, ¿En qué sentido?:

12. ¿Sueles utilizar látex en las sesiones que preparas, sabiendo que estos niños van a participar?

SI

NO

En caso negativo ¿por qué?

13. Dependiendo del tipo de espina bífida el alumno puede llegar a caminar con una serie de aparatos ortopédicos, en su clase, ¿Es partidario de que el alumno los lleve puestos?

SI

NO

14. ¿Conoce la relación entre la hidrocefalia (aumento del tamaño del cráneo) con esta enfermedad?

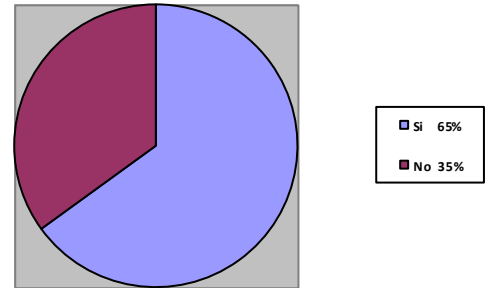
SI

NO

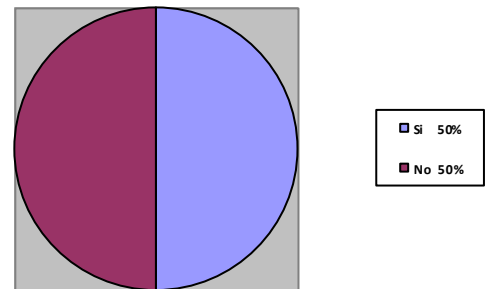
RESULTADOS

Tras estudiar los resultados obtenidos, los porcentajes en cuanto a las respuestas de los encuestados según la pregunta fueron:

Pregunta N°1: El 65% de los encuestados contestó que sí, mientras que el 35% restante contestó que no.

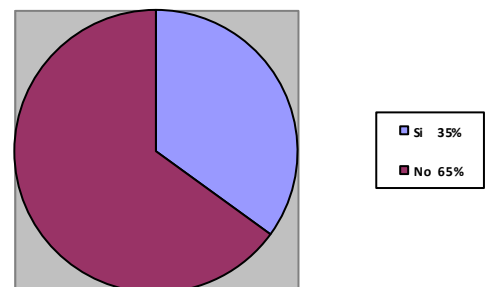


Pregunta N°2: En esta pregunta, ambas respuestas fueron similarmente contestadas con un 50% cada. En cuanto a la justificación de los que contestaron positivamente, el 20% justificó su respuesta debido a las adaptaciones curriculares, el 10% a integrar al alumnos y no discriminarlo y el 20% restante por otros motivos o simplemente no lo justificó.

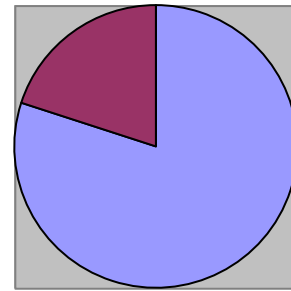


Ahora bien, en cuanto a la respuesta negativa, el 25% justificó su respuesta debido a las adaptaciones curriculares, el 15% a según el tipo de minusvalía y/o debido a esta y el 10% restante por otros motivos.

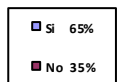
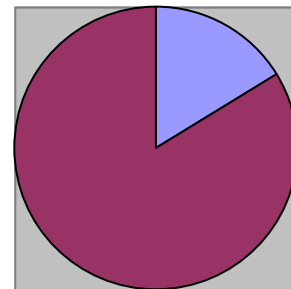
Pregunta N°3: La respuesta que más fue contestada por los profesores fue no, con un 65%.



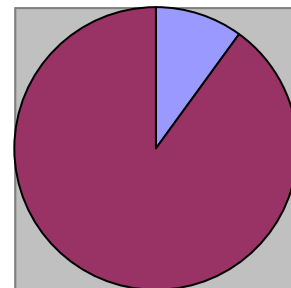
Pregunta N°4: En cuanto a esta pregunta, el 80% de los encuestados contestó que cambiaría la sesión, adaptándola al sujeto discapacitado.



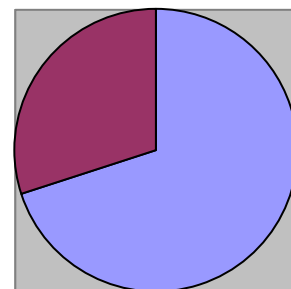
Pregunta N°5: El 65% contestó, que sí se informa a la hora de modificar la sesión para sujetos con discapacidad.



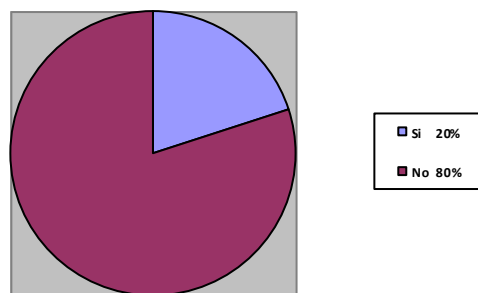
Pregunta N°6: En esta pregunta el 90% contestó que nunca había tenido alumnos con Espina bífida.



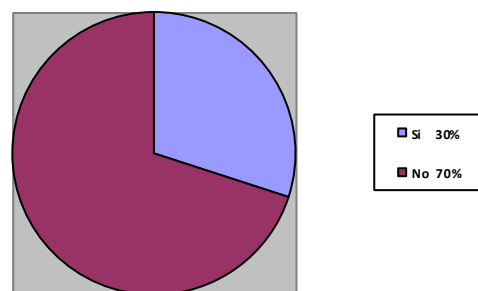
Pregunta N°7: Fue contestada afirmativamente por el 70% de los encuestados.



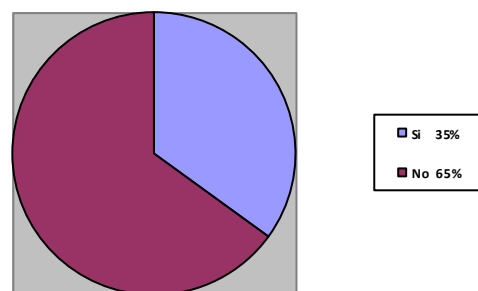
Pregunta N°8: El 80% de los encuestados contestaron que no conocía los distintos tipos de espina bífida que existen.



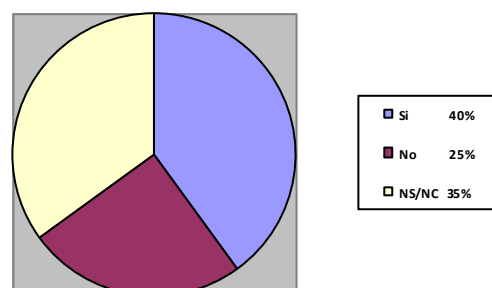
Pregunta N°9: También fue mayor el número de profesores que contestó desconocer los síntomas y el porqué de esta enfermedad. (70%).



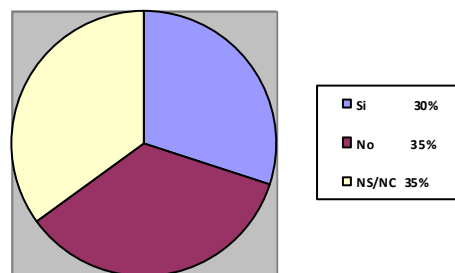
Pregunta N°10: El 65% contestó que no conocía la medida en que podía afectar al sistema nervioso.



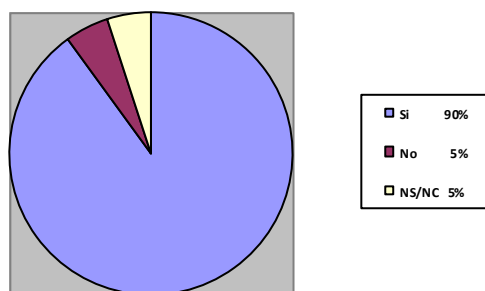
Pregunta N°11: En esta pregunta se observan tres repuestas: el sí con un 40%, el no con un 25% y un 35% que no sabe o no contesta la pregunta.



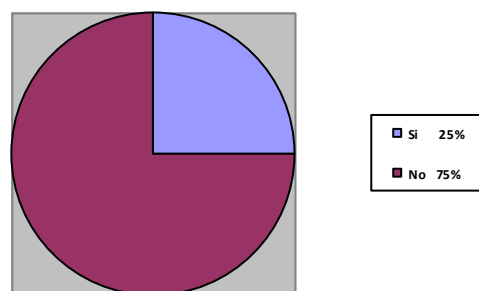
Pregunta N°12: En esta pregunta como en la anterior se dan tres posibles respuestas: el no y el no sabe/no contesta, ambas con 35% y el sí con 30%.



Pregunta N°13: El 90% de los encuestados contestó afirmativamente, mientras que el 10% restante se dividió entre profesores que no contestaron y profesores que contestaron que no.



Pregunta N°14: El 75% no conoce la relación entre esta enfermedad y la hidrocefalia.



Con el estudio de estos datos podemos destacar que muchos profesores justifican con la misma explicación, las adaptaciones curriculares, que los alumnos con discapacidad actúen igual o no, que un niño sin discapacidad. Destacamos también que contestasen que sí conocían la enfermedad (70%) aunque después un 80%, un 70%, un 65% y un 75% contestasen que no conocían los tipos y que no sabían los síntomas, no conocían la relación con el sistema nervioso y tampoco la relación con la hidrocefalia, respectivamente. En cuanto al uso de materiales que faciliten la actividad de estos el 90% de estos, está a favor de que se empleen aparatos que faciliten la movilidad de estos alumnos.

Al elaborar el cuestionario yo mismo, no he podido compararlos exactamente con estudios realizados previamente, sin embargo, los datos nos indican que el profesorado no está muy informado acerca de la enfermedad, y por tanto no tiene en la mayoría de casos el suficiente nivel para realizar las adaptaciones curriculares oportunas, en este caso.

ESTUDIO DE UN CASO:ALEJANDRO

Alejandro Sánchez Mañas es un almeriense de 17 años en la actualidad, que sufre espina bífida quística, más concretamente mielomeningocele. Es mi hermano, por lo que he tenido libertad total para realizar las preguntas que consideré oportunas.

Pude conversar con él y con sus padres. Durante dicha conversación, me comentaron lo duro que ha sido desde su nacimiento el tener ésta enfermedad para Alejandro, ya que ha sufrido hasta siete operaciones, como consecuencia de dicha patología.

Su madre, Encarnación, me comenta, que las de mayor dificultad fueron una en la que a los pocos días de nacer, le trataron el mielomeningocele, y otra, que se trataba de colocarle el procedimiento de derivación y la válvula, también unos días después de su nacimiento.

Pregunté a Encarna si sabía algo de la enfermedad antes del nacimiento de Alejandro, o si recibió algún tipo de información antes de su nacimiento. A lo que contestó con una negación.

Me comentan además que Alejandro es alérgico al látex, por lo que en su casa deben estar totalmente alejados de éste material, y también deben informar al Colegio o Instituto al que acude sobre esta alergia, ya que cuando hace efecto muestra síntomas graves en el rostro de su cara, sobre todo cercanos a los ojos.

Continuando con el ámbito escolar, Alejandro, como la mayoría de los mielomeningoceles, tiene problemas cognitivos a la hora de comprender algunos conceptos, pero los padres, me dejan bien claro desde el primer momento que el niño no sufre ningún tipo de retraso mental. Aunque si presenta problemas con la motricidad manual y con la escritura.

Lo que me sorprende de la conversación es cuando nos comentan la facilidad que tiene Alejandro para hacer amigos, la buena relación social que tiene con todo el mundo, por lo que no es un niño triste ni mucho menos, algo que es muy importante, para que el niño tenga una buena autonomía en el futuro y no le tenga miedo a nadie.

Por último le hacemos una última pregunta en relación a Alejandro y la E.F en el ámbito escolar. La madre nos comenta que el sujeto ha realizado la educación Primaria en el CEIP Luis Siret, y la Educación Secundaria la está realizando en la actualidad en el I.E.S Bahía de Almería. Nos transmiten que ellos siempre han sido partidarios de que él realice E.F en el centro escolar, pero que por desgracia no siempre ha sido así. Ya que en la primera etapa, permanecía siempre en la silla de ruedas sentado, y no realizaba ningún tipo de actividad física en el colegio, cuando él podía perfectamente caminar con sus aparatos ortopédicos. Me comentan que incluso fueron a hablar con el maestro, pero éste se negaba. Al llegar al Instituto parece que la cosa cambió, como me dijo Encarna, ya que el profesor incluye como a uno más a Alejandro, realizando las tareas con sus compañeros, con total normalidad, lo que implica que su profesor está adaptando la sesión de manera que los alumnos con enfermedades motoras puedan participar en las sesiones.

➤ **SOLUCIONES:**

La situación que Alejandro ha vivido en el colegio no es la más recomendable, por ello, para evitar en el futuro más casos como estos, he intentado explicar en qué medida puede ayudar la E.F, a los niños con espina bífida y algunas posibles adaptaciones curriculares.

Ante todo el maestro de Educación Física se debe plantear en qué medida le puede beneficiar a estos niños la actividad física. Para ello Simeonsson (2002) destaca que la actividad física pueden jugar un papel importante para ayudar a las personas con espina bífida a mantener un peso saludable, a minimizar las escaras y a aumentar la resistencia física y el equilibrio. Para Suárez Llorca y Pérez Turpín (2003) la E.F es fundamental para el niño con espina bífida, ya que en su estudio queda demostrado que estos niños tienen una elevada pasividad a la hora de socializarse, y no hay nada mejor que esta asignatura para ello. Además la actividad física repercutirá en su salud de manera positiva, ya que hará que el niño aumente la fuerza y el desarrollo en las zonas afectadas, y por su puesto también en las que no.

Pero reflejan también el problema en el profesorado, ya que en estos casos se apreciaba la necesidad de un verdadero análisis de intervención psicopedagógica, cosa que en la mayoría de casos no sucedía. El profesor debe realizar adaptaciones curriculares, y no puede dejar al margen a ningún niño, ya que según Linares y Arráez (1999), ante las personas que presentan algún tipo de deficiencia, nos debemos marcar otros objetivos complementarios, como:

- Superar las deficiencias que provocan un desequilibrio en la personalidad de los sujetos que la padecen.
- Conseguir una adquisición y una utilización funcional de hábitos comportamentales, que les permitan autonomía e independencia.
- Lograr una adaptación positiva de la realidad, asumiendo la deficiencia, y viendo no sólo las limitaciones, sino también las posibilidades de realización que presenta.
- Fortalecer las relaciones personales grupales con personas de semejantes problemáticas.

- Desarrollar las actitudes y conductas deseables que faciliten la integración social.

En definitiva, los maestros deben hacer lo más fácil posible la integración de estos niños en la clase, para lo que deberán conocer mejor a los niños, además de haber un asesoramiento continuo del progreso del niño en el programa. Esto implica una revisión de objetivos a corto plazo que afecte tanto a las conductas motrices, como a las no motrices. Se deben realizar encuentros entre los maestros de E.F y los de educación especial, y se relacionarán todos los informes del año con la evaluación final, para asegurar una educación física apropiada. (Suárez Llorca y Pérez Turpín, 2003)

Tras analizar un poco por encima la integración de estos niños, hemos decidido facilitar una serie de actividades que se podrían realizar para los alumnos con espina bífida, y que según Linares (1993) es un factor indispensable que les permite conseguir la readaptación física y psicológica, el dominio de su incapacidad y la integración social. Por ello la participación de estas personas en juegos y deportes adaptados, proporciona la oportunidad de ser físicamente aptos, ser más activos, aprender actividades de ocio y tiempo libre, y realizar experiencias positivas de índole social.

A continuación vamos a mostrar, algunas actividades adaptadas a alumnos con espina bífida que son más comunes, y fáciles de realizar: (Sánchez Palacios, 2008)

Actividad 1. *Baloncesto en silla de ruedas:*

El baloncesto en silla de ruedas es un deporte que nace del propio baloncesto a pie, cuando personas con discapacidad física se sintieron animadas a participar en su tiempo libre. Quizá es el deporte adaptado más popular, ya que es un deporte de equipo y las diferencias a nivel reglamentario con el baloncesto a pie son mínimas. El baloncesto en silla de ruedas fue incluido en el programa de los primeros Juegos Paraolímpicos, en 1960, aunque se

jugaba ya años antes.

En España actualmente existen unos 42 equipos y son unas 800 personas en todo el país las que se animan a jugar en estos equipos. El único requisito para jugar a este deporte es usar una silla de ruedas. Son personas con discapacidad física las que, por usar una silla de ruedas en sus desplazamientos diarios, se sienten motivados a jugar en su tiempo libre. A nivel de competición, sólo pueden participar personas con una discapacidad física consolidada, como puede ser la espina bífida. Sin embargo, a nivel recreativo, tanto personas con cómo sin discapacidad pueden acceder a su práctica, sentándose en la silla para experimentar nuevas sensaciones mientras juegan a baloncesto en silla de ruedas con sus amigos.

En todo momento y como todo deporte, el baloncesto en silla de ruedas supone un reto personal y de equipo a la hora de su práctica. Se pueden plantear una serie de ejercicios de iniciación y familiarización, que suponen un primer paso para lograr una práctica educativa, lúdica y divertida.

Estos ejercicios deben basarse en los requerimientos básicos del baloncesto en silla de ruedas, que se resumen en el manejo de la silla, manejo de silla y balón, destrezas técnicas (pase, tiro, bote), así como la iniciación a la táctica individual y colectiva (en ataque y defensa). El uso de la silla de ruedas condicionará la técnica y táctica individual, ya que, por un lado no es posible realizar desplazamientos laterales con ella y por otro, la silla ocupa más espacio que un jugador a pie, por lo que la ocupación y distribución del espacio en función del juego es determinante.

El deporte para personas con minusvalía es un medio ideal para facilitar la mejora de la competencia motriz, la condición física, el conocimiento de uno mismo y las habilidades sociales. Los alumnos y alumnas con discapacidad tienen el mismo derecho que el resto a disfrutar de ellos. Ellos también necesitan vivir experiencias motivadoras, sentirse capaces y útiles en un entorno saludable de práctica con sus compañeros/as. Al mismo tiempo, niños/as con la misma discapacidad pueden tener diferentes necesidades

dependiendo de sus habilidades, nivel de destreza, experiencias previas y las propias actitudes hacia la práctica del baloncesto en silla de ruedas.

El profesor/a de Educación Física tiene que tener en cuenta que los ejercicios pueden y deben ser modificados en un determinado momento para favorecer una determinada situación de aprendizaje o lograr un determinado objetivo, adaptando la tarea a los requerimientos del jugador/a. Para cada ejercicio se presenta una serie de variantes posibles para ello, pero son sólo sugerencias. Para hacer las variantes significativas y motivantes para el jugador/a, será el profesor/a de Educación Física el que deba modificarlas (o no), por lo que es pieza clave en la consecución de los objetivos planteados.

Las principales reglas a destacar en el baloncesto en silla de ruedas se refieren al uso de la silla y son:

- La silla es parte del jugador, por lo que el contacto explícito con la silla no está permitido (es falta personal).
- No está permitido dar más de dos impulsos (o contactos) sobre las ruedas sin botar el balón, esto supondría “pasos”.
- No existe el “doble regate”, se puede botar el balón y cogerlo con dos manos cuantas veces se desee.
- Las medidas del campo, la altura de la canasta y las reglas temporales son las mismas que en baloncesto a pie.

Actividad 2. Malabares:

El trabajo de malabares con estos alumnos y alumnas en las clases de Educación Física es totalmente recomendable. El único problema que hay es cuando se cae la bola al suelo. En este caso, podemos asignar un compañero ayudante que la recoja.

El malabarismo aparece en las antiguas civilizaciones como actividades rituales (Egipto, China y Mesopotamia) y como un espectáculo (Roma y Grecia). La tumba del faraón egipcio Benni Hassan es la representación más antigua. La época dorada del malabarismo fue la Edad Media, en la que el bufón realizaba estos ejercicios para entretener y divertir a la corte en sus fiestas y comidas. También los grupos de artistas que iban de ciudad en ciudad con sus espectáculos incluían números arriesgados de malabares con antorchas encendidas y espadas obteniendo más atención y dinero de los espectadores.

Las cualidades que desarrollan los malabares son las siguientes:

- Coordinación óculo-manual.
- Connotaciones físico-psíquicas a nivel de esquema mental y esquema sensorial.
- Habilidad motriz equilibrada y compensada al realizarse todos los ejercicios de forma simétrica.
- Aceptación de las propias limitaciones y de los demás, así como de las normas.
- Conocimiento y mejora del propio cuerpo.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Relación espacial-temporal (intensidad, secuencia, ritmo, velocidad y energía).

El planteamiento didáctico a seguir sería el siguiente:

- ✓ Cada pelota de un color para facilitar el aprendizaje ya que se realizan lanzamientos y recogidas.
- ✓ Autoconstrucción de las pelotas de malabares, ya que resulta más motivante y permite una autonomía personal adecuada.
- ✓ Fomentar la práctica del malabarismo en el tiempo libre para lograr mayor realización, dominio y eficacia en el juego.
- ✓ En Educación Física se introduce como juegos alternativos.

Actividad 3. Salto de comba:

El salto de comba no sólo es una fuente de diversión, sino que, además mejora nuestra salud, promueve factores sociales..., etc.

El salto de comba ha estado siempre ligado a los patios de los colegios, parques, calles, etc. Por desgracia, con la incorporación de las nuevas tecnologías, este juego, como muchos otros, está siendo sustituido por videojuegos, consolas, teléfonos móviles..., etc, y han quedado relegados a un segundo plano. Cada vez son menos los niños y niñas que vemos en los patios de los colegios practicando esos juegos y deportes que antes se practicaban: la comba, la rayuela, el trompo, la lima, policía y ladrón..., etc. Por eso, como educadores debemos fomentar estos juegos ya que no sólo contribuyen a recuperar nuestro patrimonio cultural sino que además fomenta una serie de valores en los participantes, además de mejorar su salud y calidad de vida.

¿Un alumno o alumna con espina bífida saltando a la comba?. Es obvio que un alumno/a de estas características no va a poder desarrollar algunas de las habilidades motrices básicas para poder saltar a la comba, pero puede desarrollar otras muchas. Así, nos podemos plantear algunos objetivos como:

- Mejorar la relación con sus compañeros/as.
- Desarrollar el trabajo en equipo y cooperación.
- Mejorar la amplitud de movimiento del miembro superior.
- Fortalecer los músculos del miembro superior.
- Mejorar la lateralidad y esquema corporal.
- Realizar ejercicios de movilidad articular (hombro, codo y muñeca).
- Desarrollar la capacidad de anticipación.
- Desarrollar la capacidad de adaptar su movimiento al de la comba.
- Conocer los diferentes roles (saltador y tornero).

En base a esto, algunos de los ejercicios que podemos plantear con la comba para un alumno o alumna en silla de ruedas son los siguientes:

- ✓ SINGLE ROPE – UNA CUERDA INDIVIDUAL: Ejercicios de movilidad articular de muñecas (se coge la comba por los dos mangos con las manos juntas, y se lleva haciendo semicírculos a derecha e izquierda). Se sujeta la comba de un solo mango y se hacen giros, sueltas y cogidas (con la mano dominante, con la mano no dominante, con cambio de mano al empujar, con la misma mano que empuja se recoge el mango, con cambio de mano y recogida de mano con la misma mano..., etc), enredos de brazos..., etc.

- ✓ SINGLE ROPE – UNA CUERDA POR PAREJAS: Especialmente en los ejercicios donde dos tornean y uno salta (girando, con cambio de mano, por detrás..., etc).

- ✓ SINGLE ROPE – DOS CUERDAS POR TRÍOS: Ejercicios donde todos dan y dos saltan. El alumno en silla de ruedas se sitúa de pivote y puede dar a la comba de manera simultánea o alternativa, como inicio a las wheels.

- ✓ LONG ROPE – CUERDA COLECTIVA: Pasar por encima de la comba mientras los torneros dan en zig-zag (serpiente), pasar por debajo de la comba (de derecho y de revés), ser tornero de la comba colectiva, inicio a combinaciones (en forma de L, asterisco..., etc) siendo el pivote de dos combas.

Actividad 4. *Voleibol sentado:*

La estructura del juego es la misma que la de voleibol pie, salvo en aquellos aspectos relativos a la movilidad de los jugadores:

- ❖ Se exige a los jugadores que conforman el equipo unos grados de discapacidad mínimos.

- ❖ Los jugadores tienen que permanecer sentados, manteniendo la pelvis en contacto con el suelo, y la elevación en el momento de jugar el balón

es falta.

- ❖ El campo y las distintas zonas coinciden con las de voleibol, salvo por sus dimensiones: 10 metros de largo y 6 metros de ancho, la línea de ataque se adelanta a 2 metros de la red, la altura de la red es menor, 1.15 metros para hombres y 1.05 metros para mujeres.

Al voleibol sentado juegan personas con amputaciones y otras discapacidades, como la espina bífida. Cada equipo puede tener un máximo de un jugador con una minusvalía mínima en la pista en cada momento; el resto del equipo tiene que ser de un nivel más alto de discapacidad.

Actividad 5. *Aeróbic en silla de ruedas:*

No es frecuente relacionar el aeróbic con los discapacitados, pero con adaptaciones sencillas es aplicable a personas con discapacidad y también al entorno escolar habitual, trabajando de esta forma interesantes objetivos no sólo a nivel motor, sino sobre todo a nivel actitudinal.

Charola (1996) afirma, en este sentido, que el aeróbic en silla de ruedas “es una modalidad deportiva capaz de lograr diferentes beneficios en el organismo como el incremento de la eficacia cardiopulmonar, una mejora en la circulación, un descenso en los niveles de colesterol y una reducción de ansiedad y estrés”.

Además, Albadelejo (1996), igualmente, apuesta por el aeróbic para conseguir efectos beneficiosos a nivel psico-social, y lo expresa de la siguiente manera: “El aeróbic como vertiente recreacional y saludable, mejora la condición física usando como medio motivador la música. Constituye una fuente útil para ocupar la gran cantidad de tiempo libre del que estas personas tienen, de forma constructiva y beneficiosa para la salud física, mental y social”.

En el marco de la educación del cuerpo y el movimiento no se puede hablar de un entrenamiento en la silla de ruedas. El objetivo a alcanzar sería el

mejorar la técnica del manejo de una nueva silla de ruedas adaptada para el niño/a. Con el objetivo de concienciar a los alumnos de la dificultad que supone realizar actividad física sin movilidad en el tren inferior, y para poder trasladar esta experiencia a ámbitos escolares donde exista integración, se puede adaptar cualquier sesión a todos los alumnos/as, discapacitados o no, que utilizarán igualmente las sillas de ruedas o, en su defecto, las sillas normalizadas del aula.

Sherrill (1998) indica que los movimientos que se realizan en el aeróbic en silla de ruedas son sobre diferentes articulaciones y músculos específicos. El trabajar solamente con la parte superior del cuerpo supone una serie de limitaciones en el volumen y tamaño de los músculos, los cuales pueden producir un efecto de entrenamiento. Algo importante que se debe recordar cuando se trabaja con la parte superior del cuerpo es producir un sobreesfuerzo de músculos, mientras que otros apenas se utilizan.

Las articulaciones utilizadas en la parte superior del cuerpo se mueven en los diferentes planos, siendo la articulación del hombro la más utilizada. El movimiento del hombro recluta una gran masa muscular, por lo que este movimiento sería esencial para un entrenamiento aeróbico. Tres grupos musculares son los responsables de los movimientos de la articulación del hombro:

- ✓ Músculos que tienen su origen en la escápula y se insertan en el brazo: Supraespinoso, redondo mayor, infraespinoso, redondo menor y subescapular.
- ✓ Músculos que tienen su origen en el tronco y se insertan en la escápula: Angular del omóplato, romboides y trapecio.
- ✓ Músculos que tienen su origen en el tronco y se insertan en el brazo: Pectoral mayor, deltoides, dorsal ancho y serrato mayor.

La sesión de aeróbic tiene un soporte musical establecido, el ritmo viene

determinado por una serie de golpes musicales o beats, en los que nos apoyaremos para el desarrollo de la sesión.

Algunas consideraciones educativas a tener en cuenta son las siguientes:

- Cada participante debe tener suficiente espacio en todos los planos para no sufrir ningún choque con otro compañero/a.
- Se debe tener especial cuidado en que ninguna parte de la silla de ruedas roce con el cuerpo del sujeto. Si la persona tiene suficiente dominio del tronco se pueden quitar los reposa brazos de la silla y reinstalarlos después de la clase.
- Posibilidades de vivenciar las dificultades que ocasiona el estar en una silla de ruedas a la vez que descubrir las nuevas posibilidades que ésta ofrece.
- Durante la sesión se empleará principalmente la Instrucción Directa, donde el profesor/a presenta los ejercicios y posteriormente el alumno/a tiene tiempo de practicarlos. El Estilo de Enseñanza será de Asignación de Tareas y Estrategia en la Práctica será Analítica.
- Al final de la sesión se realizará una pequeña puesta en común donde se requerirá la opinión de los alumnos, sus sensaciones, sentimientos, interés, sugerencias y propuestas de mejora.

Actividad 6. Boccia:

La Boccia es un deporte exclusivamente paraolímpico y tienen su origen en la Grecia Clásica, en el siglo XVI, recuperado en los años 70 por los países nórdicos con el fin de adaptarlo a las personas con minusvalías. Es similar a la petanca y en él únicamente participan personas en silla de ruedas. Es un juego de precisión y de estrategia, con sus propias reglas recogidas por un

reglamento internacional.

Pero si hay algo que significar en la boccia como juego y actividad deportiva es, por encima de todo, la posibilidad que ofrece a personas con grandes discapacidades acercarse a la práctica deportiva, no sólo como disfrute de su ocio y tiempo libre, sino también al más alto nivel de competición. Los elementos de este deporte son seis bolas rojas y seis azules, un color por competidor, y otra blanca (o diana) de 8,3 cms de diámetro y un peso de 270 grs.

En cada partido el objetivo de cada deportista es acercar sus bolas a la bola diana intentando sacar la máxima ventaja (puntuación) a su contrincante. Los partidos constan de 4 o 6 parciales en función de que se juegue individualmente, por parejas o por equipos. El terreno de juego mide 12,5 x 6 metros y el suelo preferentemente es sintético o de madera, materiales habituales en los polideportivos. Se convirtió deporte paraolímpico en 1988 (Juegos de Seúl).

➤ **DIFICULTADES:**

Una de las principales dificultades con las que se encuentra el niño con espina bífida o con cualquier discapacidad motriz en el Centro educativo, viene dada por la posibilidad de acceder a las diferentes instalaciones y servicios.

Las principales dificultades que se presentan para estos sujetos son:

- ❖ **Dificultades de maniobra:** Limitan la capacidad para acceder a los espacios y movilizarse en ellos, afectando fundamentalmente a los alumnos que utilizan sillas de ruedas, de manera que obliga a prever espacios más amplios que faciliten las maniobras inherentes a los desplazamientos con éste tipo de ayuda técnica.
- ❖ **Dificultades para salvar desniveles:** Aparecen cuando se pretende cambiar de nivel o superar cualquier obstáculo.

- ❖ **Dificultades de espacio:** Hacen evidentes las limitaciones en las posibilidades de llegar a los objetos.
- ❖ **Dificultades de control:** Aparecen como consecuencia de la pérdida de capacidad para realizar acciones o movimientos precisos con los miembros afectados, pudiéndose evidenciar en las dificultades de equilibración y en las de manipulación.

Los niños con limitaciones motrices deben tener la posibilidad y la libertad de acceder a todas las instalaciones, servicios de los colegios, por lo que los centros ordinarios deben ir adaptándose, mediante diferentes cambios estructurales y de construcción. (Suárez Llorca y Pérez Turpín, 2003).

Para terminar éste apartado quería transmitir una frase de Miró (1994):
“Debemos conseguir la integración de estos alumnos en la dinámica normal de la clase”

UN RINCÓN PARA LA FAMILIA

En éste último apartado quiero intentar transmitir un poco la situación que viven las familias con niños afectados con espina bífida, tanto en el aspecto económico, como en el social, ya que ellas son las que más apoyo dan al enfermo y las que luchan día a día con ellos.

Por desgracia, la espina bífida es una enfermedad tan severa, que no sólo afecta individualmente, sino que la familia también se ve envuelta en todos los sentidos. (Chester y Swinyard, 1985).

Es comprensible que la primera reacción de los padres al tener un mayor conocimiento de la enfermedad de su hijo, sea de desilusión y temor, que no tengan seguridad de su capacidad para cuidar los muchos aspectos de éste

niño enfermo, incluso que desarrollen sentimientos de culpabilidad por la enfermedad del hijo.

La sobreprotección o el trato indulgente, es otra de las reacciones que manifiestan los padres ante la enfermedad, creando una dependencia excesiva que puede conducir al niño a una inmadurez emocional, y más tarde a una mala integración en la sociedad.

Domingo (2000) se refiere a éste tipo de reacciones de la familia en las fases de:

- Incredulidad o negación de la enfermedad.
- Miedo o frustración, en los que se desarrollan crisis y períodos crónicos de desorientación, búsqueda de explicación y solución, etc.
- Fase de búsqueda de comprensión/aceptación y de un planteamiento de la situación de cara a la acción positiva.

Este autor también destaca que ante la minusvalía física del niño a los padres todo les resulta desconocido, siendo tan intensa la repercusión emocional que provoca, que les nubla capacidades y posibilidades de reaccionar, en un principio. Las necesidades básicas de los padres generadas a partir de sus sentimientos ante la discapacidad de su hijo son:

- Que se les escuche y se les comprenda.
- Compartir miedos.
- Que se les oriente y asesore adecuadamente.
- Que se entienda su necesidad de contrastar diagnósticos, expectativas, opiniones.
- Que se les forme en técnicas y recursos técnicos nuevos.
- Afrontar positivamente la discapacidad de su hijo.
- Reorganizar su vida familiar, social, profesional, etc.
- Reconocimiento social, y sobre todo familiar desde el afecto.

Además, para que el crecimiento y desarrollo psíquico del niño con espina bífida se efectúe de forma beneficiosa, se ha de cumplir las siguientes premisas:

- El niño debe sentirse que pertenece a la familia y cuando sea mayor, a una comunidad.
- Debe tener seguridad de su lugar dentro del ambiente familiar
- Deberá sentirse útil en la familia y más tarde en la comunidad.
- Debe sentirse absolutamente integrado.
- Debe tener oportunidades de encontrar satisfacción en el mundo que le rodea.
- Debe tener experiencias de independencia y autosuficiencia.

Todo ello implica que el niño debe crecer en un hogar que le proporcione seguridad, cariño, respeto, comprensión, etc. Es importante que los padres sean objetivos y conozcan exactamente las limitaciones de su hijo, ayudándole en lo posible para evitar la creación de un sentimiento de frustración y fracaso. (Suárez Llorca y Pérez Turpín, 2003).

En el aspecto económico, resulta chocante como estos niños (incluyo a los enfermos en general) no reciben la suficiente ayuda, en éste caso económica por parte del estado y los servicios de salud, por ejemplo no ayudándoles del todo a pagar medicinas, pañales, fisioterapia...algo que claro está, repercute muy negativamente en la economía familiar del enfermo, y que hace que familias con sueldos medios y bajos, se vean afectadas mes a mes.

Por último en el aspecto social, es incluso “perder parte de vida” por parte de los padres, ya que deben dar un giro completamente a sus hábitos...lo que antes parecía casi rutinario, ahora casi no se produce...cosas tan sencillas, como: salir a tapear con los amigos, ir al cine con tu esposa a solas, etc.

Además cabe destacar que principalmente los padres, se meten de lleno en un nuevo mundo, el cual no conocen y en el que poco a poco van conociendo a médicos, personas con la misma enfermedad, con distinta, etc.

CONCLUSIÓN

Para finalizar el trabajo de investigación voy a realizar una pequeña recopilación de lo que ha sido el trabajo en sí.

Lo que he intentado plasmar desde el principio es la necesidad que tiene el profesorado de acercarse a ésta enfermedad, hacia la espina bífida, en el ámbito escolar. Para ello he utilizado numerosos artículos y libros, además de la colaboración de los docentes participantes y del cuestionario elaborado por mí mismo.

Como bien queda reflejado en los resultados obtenidos, considero que el profesorado actual debería formarse más respecto a las discapacidades en general, y a ésta patología en particular, ya que los docentes no podemos dejar atrás a nadie. Para ello, se necesitan de innovaciones respecto a las adaptaciones curriculares, como las reflejadas anteriormente.

Según Mendoza (2008) desde hace tiempo, se necesita una respuesta urgente a la situación actual de la atención a la diversidad del alumnado que se encuentra en las aulas y que no es posible mantener dentro del enfoque tradicional. Se ha observado una mejora en la inclusión en la etapa de Primaria, ya que los maestros/as están más preparados y más concienciados en relación a la atención a la diversidad, y los propios alumnos observan ya como “normal” el compartir sus aulas con alumnos con discapacidad.

Aunque el trabajo, principalmente consistía en resaltar a los alumnos con espina bífida en los centros educativos, también he querido adentrarme un poco en lo que es la enfermedad, incluso realizando una entrevista a un afectado por la enfermedad. He tratado de transmitir lo que sienten estas

familias, el cambio que supone para ellas y como se mueve el alumnado en el ámbito escolar.

Ya para finalizar, comentar que ha sido una experiencia muy satisfactoria, porque me ha permitido “especializarme” un poco sobre dicha patología, comprender para un futuro laboral como docente, la situación de estos alumnos, y qué hacer con ellos.

BIBLIOGRAFÍA

- Albadalejo, L. (1996). *Aerobic para todos*. Madrid: Gymnos.
- Aparicio Meix, J.M. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica. *Revista Asociación Española de Pediatría*, 129-134.
- Arguedas Piedra, M.A. (2002). El estado de invalidez y su definición, un desafío médico legal. *Medicina legal de Costa Rica*, 2, 1-8.
- Barraco Expósito, C. (2000) *El certificado de minusvalía: evolución del documento y planteamientos desde el trabajo social*. Tenerife.
- Chester, A. y Swinyard, M. (1985) El niño con espina bífida. *Federación Española de Asociaciones de Espina Bífida e Hidrocefalia*. Madrid.
- Cuppet, M. y Walsh, K. (2007). *Medicina general aplicada al deporte*. Madrid: Elsevier.
- Domingo, J. (2000). *El apoyo de las familias a los niños con discapacidad motora*. Madrid: Pirámide.
- Farreras, P. y Rozmán, C. (2000). *Medicina interna*. Madrid: Harcourt.
- Fariñas, C. (2008). Espina bífida e investigación. *Revista Minusval*, 62-65.
- Jiménez Buñuales, M. y González, P. (2002). La clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. *Revista española de salud pública*, 76, 271-279.
- Jiménez Lara, A. y Huete García, A. (2003). *Las discapacidades en España: datos estadísticos*. Real patronato sobre discapacidad, Madrid, España.
- Lapierre, A. (1996). *La reeducación física*. Madrid: Dossat.
- Linares, P. (1993). *Fundamentos psicoevolutivos de la educación física especial*. Universidad de Granada. Granada.
- Linares, P. y Arraez, J.M. (1999). *Motricidad y necesidades educativas especiales*. AEMNE.
- Mendoza, N. (2008). La formación del profesorado en educación física con relación a las personas con discapacidad. *Intervención psicosocial*, 17, 269-279.
- Miró, J. (1994). *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 11, 10-17.
- Pardo, A. y cols. (2007). Conocimiento sobre ácido fólico en la prevención de defectos de cierre del tubo neural: una encuesta a mujeres que viven en Santiago de Chile. *Revista médica Chile*, (135), 1551-1557.
- Pérez, J., García, J.M. y Garrido, C.F. (2000). El discapacitado físico en el aula. Desarrollo, comunicación e intervención. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 1, 366.
- Pérez Turpín, J.A. y Suárez Llorca, C. (2004). *Educación Física para la integración de los alumnos con espina bífida*. Alicante: Editorial club universitario.
- Sánchez Palacios, P. (2008). Tratamiento de la espina bífida en las clases de Educación Física. España. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 14.
- Sherril, C. (1998). *Adapted physical activity, recreation and sport*, 19, 280-299.
- Suárez Llorca, C. (2003). *Los alumnos con espina bífida en el contexto escolar: un programa de intervención psicopedagógica en el área de educación física*. Alicante: Editorial club universitario.
- Simard, C., Caron, F. y Skrotzky, K. (2002). *Actividad Física Adaptada*. Barcelona, España: INDE.
- Simeonsson, R. (2000). *Creciendo con la espina bífida, lo que hemos aprendido*. North Carolina, EEUU.

❖ GLOSARIO DE TÉRMINOS:

- **Ácido valproico:** Ácido graso con la función de combatir diferentes problemas que puedan surgir en el futuro en el SNC (Sistema Nervioso Central) del feto.
- **Alfafetoproteína:** Proteína que se genera en el hígado. Durante el embarazo sus niveles deben de ir bajando.
- **Diastematomielia:** División congénita de las mitades laterales de la médula espinal.
- **Disrafismo:** Cierre incompleto del tubo neural.
- **Espasticidad:** Es un aumento del tono muscular, que produce una mayor tensión, y que puede llegar a tener consecuencias negativas tanto al hablar, como al caminar.
- **Folatos:** Manera aniónica con la que se conoce al ácido fólico.
- **Médula anclada:** Característica que se da una vez que el cono medular se encuentra exageradamente bajo, y fijo, lo que genera invariablemente un déficit neurológico variable.
- **Psoriasis:** Enfermedad de la piel, cuya principal característica es el enrojecimiento de la misma y la aparición de escamas o costras.
- **Siringomelia:** Trastorno que produce un quiste dentro de la médula espinal, pudiendo incluso, llegar a destruir el centro de éste.

ANEXO

Me ha parecido oportuno completar el trabajo con las siguientes propuestas. Por temas de espacio, las he nombrado en este apartado. Entre las actividades y deportes adaptados que existen, he querido destacar:

- **Tenis de mesa adaptado:** Consiste en pasar la pelota a través de un espacio abierto en la red (espacio correspondiente a la red de tenis de mesa normal), que se identifica por dos cintas entre las cuales debe pasar la pelota. Pierde el tanto el jugador que no es capaz de devolver la pelota.

- **Bádminton:** Juego que consiste en golpear al volante con una raqueta especial, antes de que éste contacte con el suelo. Un juego adaptado del anterior, es el que consiste en sustituir el volante habitual por un globo, y las raquetas por paletas de tenis de mesa. Los niños que presentan deficiencia visual, pueden practicar, esta versión de juego colocando una campanilla dentro del globo.

- **Billar de troneras:** Se practica sobre una mesa rectangular que cuenta con seis agujeros colocados sobre las bandas; cuatro agujeros, uno en cada esquina y los otros dos en el centro de las dos bandas largas. El juego consiste en introducir quince bolas por alguno de los agujeros tras ser golpeadas por otra bola, que es la que el jugador impulsa con su taco o palo. Se utiliza para personas que no pueden realizar actividades enérgicas.

- **Bowling:** Se trata de lanzar una bola rodando por una pista en forma de pasillo, con el objeto de voltear el mayor número posible de los diez bolos. Este deporte puede ser practicado por todos los deficientes en general, incluso los visuales, utilizando una barandilla guía para realizar el lanzamiento.

- **Hockey Cosom:** Juego parecido al hockey pero los palos son de plástico y poco peso, y tejos de goma o pelotas. Consiste en introducir la pelota, impulsándola con el palo, en la portería contraria, de forma que gana el equipo que anote más tantos en tres tiempos.

- **Putt-putt-golf:** Es parecido al minigolf, de forma que se juega sobre una alfombra, y consiste en introducir una pequeña bola impulsada con

un palo, a semejanza del golf, en un pequeño agujero de 9,4 cm de diámetro, y se realiza en diferentes circuitos cada uno con un hoyo. Es un juego de concentración en el que se requiere movimientos muy controlados por parte del jugador.

- **Jabalina de precisión:** Deporte adaptado que se basa en el lanzamiento, sin previa carrera, de una jabalina, desde una distancia variable según el grado de incapacidad, sobre el blanco en el suelo formado por círculos concéntricos en los que se contiene la puntuación a otorgar. Inicialmente fue concebido para personas con paraplejia, pero en la actualidad se utiliza en diferentes discapacidades.

- **Arquería:** Desde distancias cuidadosamente medidas, los arqueros disparan flechas en grupos de seis sobre un blanco. Es uno de los deportes más antiguos para las personas impedidas.

- **Tiro al blanco con ballesta:** Es una actividad que puede sustituir a la arquería en las personas con problemas de debilidad o impedimentos en los miembros superiores. La ballesta es un arco corto y fuerte sujeto a una caja de fusil.

- **Tiro al blanco:** Consiste en tirar con una escopeta de aire comprimido contra un blanco colocado a 4,5m de la línea de fuego. Gana aquel que obtenga mayor puntuación sobre cinco tiros.

- **Tiro al platillo:** Deporte que consiste en acertar a un blanco volador con una escopeta de aire comprimido. No es un deporte enérgico, y ayuda al desarrollo de la imagen corporal. Tiro con pistola: Actividad deportiva que consiste en realizar cinco disparos sobre un blanco colocado a una distancia de siete metros y medio. El objetivo es controlar el movimiento de los antebrazos, hombros, dedos y muñecas.

- **Biatlón de obstáculos:** Deporte que consiste, por una parte en recorrer un circuito en el menor tiempo posible; y por otra, en disparar con una escopeta de aire comprimido sobre diversos blancos situados en tramos del recorrido. Es aconsejable para personas en silla de ruedas.

- **Esgrima:** Está reconocido como un medio ideal para disminuir la tensión y para estimular las sensaciones de libertad y bienestar. Se utilizan esgrimas de menor peso que las normales, y se puede utilizar para los alumnos en silla de ruedas.

- **Equitación:** Actividad consistente en cabalgar a caballo, constituyendo una importante labor terapéutica, ya que se consigue un buen desarrollo de la fuerza muscular, así como de la imagen y percepción del cuerpo. Se requiere de la intervención de todo el cuerpo, poniendo en movimiento los músculos y las articulaciones, mejorando la coordinación y el equilibrio.

- **Paracanoaje:** Se caracteriza por ser la actividad de navegación en canoa, siendo de fácil aprendizaje. Desarrolla principalmente la fuerza muscular y la resistencia.

- **Pesca con caña:** Consiste en el arte del lanzamiento de precisión sobre un blanco de pesca. Es un deporte válido desde el punto de vista de la práctica recreativa de aire libre, que puede ofrecer al impedido una forma de utilización del tiempo de ocio, caracterizándose por ser un deporte que no exige gasto energético elevado.

Este tipo de actividades no son muy comunes en los Centros de primaria, debido a la dificultad a la hora de organizarlos y a la falta de materiales.