



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

“TRATAMIENTO DE LA ESPINA BÍFIDA EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA”

AUTORIA PILAR SÁNCHEZ PALACIOS
TEMÁTICA DIDÁCTICA: NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES
ETAPA ESO Y BACHILLERATO

Resumen

Resulta muy importante un entorno positivo para este colectivo de alumnado, ya que en los jóvenes la capacidad de adaptarse a situaciones físicas y sociales no dependen de la gravedad de la enfermedad sino de su entorno y sistemas de apoyo a su alcance. En este sentido, es necesaria la concienciación por parte de toda la sociedad actual: familia, comunidad educativa (profesores, compañeros...)..., etc.

Palabras clave

- Espina Bífida.
- Educación Física.
- Barreras arquitectónicas.
- Propuestas de aplicación.

1. INTRODUCCIÓN:

La **espina bífida** como discapacidad es una condición limitante, pero no imposibilitadora, que va en aumento por la incidencia de accidentes de tránsitos, deportivos, e incremento de la violencia. De esa forma gran cantidad de niños, jóvenes y adultos adquieren deficiencias físicas. Por otro lado están los que por enfermedad ven afectado su desenvolvimiento. Ante ello, ha surgido la necesidad de programas que permitan el **reacceso de las personas con minusvalías, congénitas o adquiridas**, a la vida económica, social, cultural, deportiva y educativa.

Importantes estudios realizados sobre actividad física (deporte, recreación), han permitidos que estos sean utilizados como programas y medios para restablecer el contacto con la sociedad. Hoy la actividad deportiva ha dejado de ser sólo un **elemento educativo, competitivo y recreativo**.

Así, la actividad deportiva posee las cualidades necesarias para funcionar como **agente rehabilitador**, no sólo físico al contribuir con sus conocimientos a la **mejora orgánica, funcional y psicológicas** del hombre. También como rehabilitador social al poner en contacto a hombres con discapacidad física con la sociedad, a través de los deportes, de aceptación universal y popularidad.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

La **actividad física** cualquiera que sea su modalidad es actualmente la **forma más popular de distracción**. Debido en gran parte, a un mayor conocimiento del valor de la ejercitación tanto en el aspecto físico como psíquico, pues proporciona al hombre satisfacción, sentimiento de libertad, olvido de problemas, liberación de tensiones..., etc.

Para el disminuido físico el deporte constituye la forma natural de realizar sus ejercicios de recuperación. De esta forma, su participación en juegos y deportes adaptados les da la oportunidad de ser físicamente aptos, tener pasatiempos, ser más activos, aprender actividades para el tiempo libre y realizar convivencias positivas; con ella, se abren paso para darle primicia al cuerpo, tener actividad pública y participar en competiciones regladas.

Existe un sector de la sociedad para el cual el deporte significa mucha más que diversión, a él pertenecen los minusválidos. Para los disminuidos físicos el deporte significa romper con las barreras sociales, ya que la sociedad ve en los “buenos” el deporte de verdad y en los discapacitados el deporte de mentira. **El fin más noble del deporte para los disminuidos físicos es el de ayudarlo a restaurar la conexión con el mundo que le rodea.**

2. CONCEPTO Y TIPOS DE DE ESPINA BÍFIDA:

De todos los defectos congénitos conocidos como defectos del **tubo neural**, la espina bífida es el más común. El tubo neural es la parte del embrión a partir de la cual se forman el cerebro y la médula espinal. A menudo llamada espina abierta, la espina bífida afecta a la columna vertebral y, en algunos casos, la médula espinal.

La **principal causa** de la espina bífida es la **deficiencia de ácido fólico en la madre** durante los meses previos al embarazo y en las tres semanas siguientes, aunque existe un 5% de los casos cuya causa es desconocida. También se piensa que la espina bífida tiene un componente hereditario, aunque lo que se heredaría sería la dificultad de la madre de procesar ácido fólico.

Existen tres tipos de espina bífida:

- **OCULTA**: En esta forma más leve, por lo general no se observan síntomas. Las personas afectadas tienen un pequeño defecto o abertura en una o más vértebras de la columna vertebral. Algunas tienen un hoyuelo, vellosidad localizada, una mancha oscura o una protuberancia sobre la zona afectada. Por lo general, la médula espinal y los nervios son normales y la mayoría de las personas afectadas no necesitan tratamiento.
- **MENINGOCELE**: En esta forma, la menos frecuente, un quiste o saco lleno de líquido se asoma por la parte abierta de la columna vertebral. El saco contiene las membranas que protegen la médula espinal, pero no los nervios espinales. El quiste puede ser extirpado mediante cirugía y, por lo general, permite el desarrollo normal.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 11 – OCTUBRE DE 2008

- **MIELOMENINGOCELE:** Ésta es la más grave de las formas. El quiste contiene tanto las membranas como las raíces nerviosas de la médula espinal, y, a menudo, la médula en sí. En ocasiones no hay ningún quiste, sino una sección totalmente expuesta de la médula espinal y los nervios. Los bebés afectados tienen un alto riesgo de contraer una infección hasta que se pueda cerrar la espalda quirúrgicamente, aunque un tratamiento antibiótico puede ofrecer protección temporal. A pesar de la cirugía, los bebés continúan teniendo cierta parálisis en las piernas y control de la vejiga y los intestinos. Cuanto más alto se encuentre el quiste en la espalda, más grave será la parálisis.

3. POSIBLES CAUSAS DE DISCAPACIDAD MOTORA:

En nuestra sociedad son incontables situaciones las que producen que una persona pueda llegar a una silla de ruedas. Sin embargo, se agrupan haciendo referencia de ellas por el resultado que implican. Estas causas de discapacidad motora son:

- Amputaciones de miembros inferiores.
 - Lesiones medulares de la columna vertebral.
 - Secuelas de poliomeilitis.
- **AMPUTACIONES:** Éstas son causadas por: daños o enfermedades en los miembros inferiores, sin esperanza de recuperación; accidentes industriales y de carreteras, gangrenas, cáncer, congelación y endurecimientos de arterias. Las amputaciones se practican cuando la afectación del miembro es tal que su supervivencia es incompatible con el buen estado general y atenta con la vida.
 - **LESIONES MEDULARES:** Existen clasificaciones: **Cuadruplejía** (parálisis de cuatro extremidades, es decir, no manejan bien sus manos y piernas y es causada por lesiones traumáticas de la médula espinal a la altura del cuello) y **Paraplejía** (parálisis total o parcial de las dos piernas debido a enfermedad o herida en la médula espinal, produciendo una alteración de la función normal de la vejiga e intestinos).
 - **POLIOMELITIS:** Enfermedad que afecta a las neuronas anteriores de la médula espinal y el tronco encefálico, causada por el virus de polio. En algunos casos, esta enfermedad puede producir una parálisis muscular parcial o completa.

4. PROBLEMAS MÉDICOS ASOCIADOS A LA ESPINA BÍFIDA:

- **HIDROCEFALIA:** Aproximadamente del 70-90% de los niños con mielomeningocele desarrolla hidrocefalia. En aquellos casos en que el líquido cerebroespinal, que amortigua y protege el cerebro y la médula espinal, no puede drenarse en forma normal, se almacena en el cerebro y su entorno y agranda la cabeza. Si no se trata, puede producir lesiones en el cerebro y retraso mental.
- **MALFORMACIÓN DE CHIARI TIPO II:** 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



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

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.

- 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.
- TRASTORNOS EN EL TRACTO URINARIO: Las personas con mielomeningocele suelen tener problemas para vaciar la vejiga completamente. Esto puede llevar a infecciones del tracto urinario y lesiones en los riñones. Los niños con espina bífida deben tratarse periódicamente con un urólogo para prevenir cualquier problema.
- ALERGIA AL LÁTEX: Hasta el 73% de los niños con mielomeningocele es alérgico al látex, debido a 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 la comunidad, como la mayoría de las tetinas para biberones, chupetes y globos.
- DISCAPACIDADES DE APRENDIZAJE: Al menos el 80% de los niños con mielomeningocele posee una inteligencia normal, aunque algunos tienen problemas de aprendizaje. El aprendizaje de habilidades motrices suele ser más difícil en el caso de 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 completa sea más difícil.

5. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y AYUDAS EXTERNAS:

Los **principales problemas** que afectan a las personas con **espina bífida que necesitan de silla de ruedas son**: Imposibilidad de superar niveles bruscos y escaleras, imposibilidad de superar pendientes importantes, peligro de volcar o resbalar, limitación de posibilidades de alcance manual y visual, necesidad de espacios amplios para abrir puertas, imposibilidad de pasar por un lugar estrecho.

Las principales dificultades que tienen las personas de movilidad reducida son:

- DIFICULTAD DE MANIOBRA: Limitan la capacidad de acceder a los espacios y de moverse dentro de ellos. Afecta a los usuarios de silla de ruedas tanto por las dimensiones de la propia silla que obliga a prevenir espacios más anchos, como para las características de desplazamiento que tiene una silla de ruedas. Cabe destacar: desplazamiento en línea recta, cambio de dirección sin



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

desplazamiento, cambio de dirección en movimiento, franquear una puerta, aproximarse, abrirla, traspasar el ámbito y cerrarla, sentarse o salir de la silla de ruedas.

- DIFICULTAD PARA SALVAR DESNIVELES: Son las que se presentan en el momento en que se pretende cambiar de nivel (ya sea subiendo o bajando), o superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario horizontal. Afecta tanto a usuarios en silla de ruedas como a los ambulantes.
- DIFICULTADES DE ALCANCE: Sobre todo la manual, que afecta de forma primordial a las personas usuarias de silla de ruedas, tanto por su posición sedente que disminuye las posibilidades de disponer los elementos situados en lugares altos, como por el obstáculos de aproximación que ya de por sí representan las propias piernas y su silla de ruedas.
- DIFICULTADES DE CONTROL: Sobre todo el equilibrio, que se manifiesta tanto en la obtención como en el mantenimiento de una determinada postura, e incide en los usuarios de silla de ruedas y ambulantes como consecuencia de la afectación de los miembros inferiores.

Hay muchas **campañas de sensibilización** para personas con movilidad reducida, un ejemplo claro es la **Fundación ONCE** y sus **programas de potenciación de la accesibilidad universal**.

6. PROPUESTAS DE APLICACIÓN EN LA MATERIA DE EDUCACIÓN FÍSICA:

6.1. 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 BSR fue incluido en el programa de los primeros Juegos Paralímpicos, 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 BSR 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 como sin discapacidad pueden acceder a su práctica, sentándose en la silla para experimentar nuevas sensaciones mientras juegan a BSR con sus amigos.

En todo momento y como todo deporte, el BSR 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 BSR**, 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



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 11 – OCTUBRE DE 2008

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 BSR.

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 BSR 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.

6.2. 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



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

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.

6.3. 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.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 11 – OCTUBRE DE 2008

- 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.

6.4. 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.

6.5. AERÓBIC EN SILLA DE RUEDAS:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

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 “normales” 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.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

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.

6.6. 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)**.

7. CONCLUSIONES FINALES:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 11 – OCTUBRE DE 2008

Actualmente, la integración de los niños discapacitados en las clases normales es una prioridad y ha sido reconocida como un derecho inalienable de cada niño. Sin embargo, los expertos no se ponen de acuerdo sobre la necesidad y la consecución de todos los niños con **espina bífida** en la escuela.

Según **Anderson y Spain (1977)**, todos los niños con daños en el sistema nervioso central presentan más problemas socioafectivos que los niños no discapacitados. Sin embargo, dichos problemas rar vez están ocasionados por la propia discapacidad, salvo los problemas derivados de la incontinencia, pero éstos se deben a las reacciones propias del niño y a las de la sociedad.

También es muy importante un **entorno positivo**, ya que en los jóvenes la capacidad de adaptarse a situaciones físicas y sociales no dependían de la gravedad de la enfermedad sino de su entorno y sistemas de apoyo a su alcance.

Es mucho el terreno por recorrer en el ámbito de concienciación social en este sentido. Es decir, el deportista minusválido se siente con el derecho de que la sociedad le facilite el acceso al deporte e incluso a la competición deportiva de alto nivel, como es el caso de las **paraolimpiadas**. Pero queda mucho por hacer en cuanto a la comprensión de este derecho por parte de la sociedad en general y dentro del mismo discapacitado.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Albadalejo, L. (1996). *“Aeróbic para todos”*. Ed. Gymnos. Madrid.
- Junco Cortéz, N. (1997). *“Educación Física para niños con necesidades educativas especiales”*. Instituto Nacional de Deportes. La Habana (Cuba).
- Linares, P. (1994). *“Fundamentos psicoevolutivos de la Educación Física especial”*. Segunda Edición. Universidad de Granada.
- Olayo, L. y col (1996). *“El alumnado con discapacidad. Una propuesta de integración”*. MEC. Madrid.
- Sherrill, C, (1998). *“Adapted Physycal Activity, recreation and sport”*. The MCGraw-Hill Companies, Inc, Indiana.
- Wirhed, R. (1990). *“Habilidad atlética y anatomía del movimiento”*. ED. Paidotribo. Barcelona.
- Zuhrt, R. (1996). *“Educación del movimiento y del cuerpo en niños discapacitados físicamente”*. Ed. Panamericana, Buenos Aires.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 11 – OCTUBRE DE 2008

Autoría

- Nombre y Apellidos: Pilar Sánchez Palacios
- Centro, localidad, provincia: IES Juan de Aréjula, Lucena (Córdoba)
- E-MAIL: pistaxo12@hotmail.com