

# DEPORTES ADAPTADOS A DISCAPACITADOS FÍSICOS



# I.N.E.F.

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA

## DEPORTES ADAPTADOS

## A DISCAPACITADOS

## FÍSICOS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Dimas Carrasco Bellido  
David Carrasco Bellido

# ÍNDICE

## TEMA 1

### CONCEPTUALIZACIÓN: EL DEPORTE ADAPTADO

1. Conceptualización: el deporte adaptado.

## TEMA 2

### HISTORIA DEL DEPORTE ADAPTADO

1. Historia del deporte adaptado.

## TEMA 3

### CLASIFICACIÓN DE LAS DISCAPACIDADES FÍSICAS O MOTÓRICAS

1. Definiciones: deficiencia, discapacidad, minusvalía.
2. Clasificación taxonómica.

## TEMA 4

### CONOCIMIENTO DEL MATERIAL ORTOPÉDICO Y AYUDAS TÉCNICAS

2. Tipos de silla de ruedas.
3. Tipos de prótesis.
4. Muletas y bastones.
5. Ayudas técnicas.

## TEMA 5

### UTILIZACIÓN DEL MATERIAL ESPECÍFICO

1. Utilización de la silla de ruedas.
2. Utilización de la prótesis.
3. Ayuda a una persona en silla de ruedas.

## TEMA 6

### PROGRESIÓN METODOLÓGICA EN LA ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA PARA DISCAPACITADOS MOTÓRICOS

FÍSICOS

**TEMA 7**

ACTIVIDADES FÍSICAS TERAPÉUTICAS

**TEMA 8**

ACTIVIDADES FÍSICAS RECREATIVAS

**TEMA 9**

ACTIVIDADES FÍSICAS PREDEPORTIVAS

**TEMA 10**

DEPORTES DE COMPETICIÓN

1. Valoración médica.

**TEMA 11**

ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTES DE RIESGO Y AVENTURA

**TEMA 12**

ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDADES FÍSICAS PARA MINUSVÁLIDAS

1. Fases de la programación.
2. Programas educativos.
3. Programas sanitarios.
4. Programas municipales.

## TEMA 1

### CONCEPTUALIZACIÓN: EL DEPORTE ADAPTADO

#### 1. Conceptualización: el deporte adaptado.

No cabe duda de que la sociedad está empezando a enfrentarse al reto que supone la integración del minusválido en su seno. En unas ocasiones con fines políticos, en otras, humanitarios, pero en el fondo, constituye un **deber** que el colectivo humano tiene para consigo mismo, y que muy bien reflejan la Carta de Derechos Humanos de la O.N.U. y las Cartas Constitucionales de cualquier Estado democrático: la igualdad entre sus miembros. La propia O.N.U. nos señala parte de estos objetivos en su Resolución 37/52, de 3 de diciembre de 1982.

No obstante, y por desgracia, el deporte segrega diferentes clases, ya que sólo se valora y se da importancia a unos pocos. Por supuesto, y quizá sea por desconocimiento, el deporte para minusválidos no está considerado como tal por algunos grupos de personas, cada vez más minoritarios, e incluso muchas personas que lo conocen lo consideran un "circo", en el cual los discapacitados muestran sus habilidades, pero quedan en el aire el "espíritu" y el talante puramente deportivos que estas actividades poseen.

La pregunta que surge a nivel técnico es si los sistemas que se vayan a utilizar, la metodología, la estrategia en el entrenamiento y el trato al atleta con minusvalía son los mismos o difieren en relación a los demás deportistas. Está claro que el atleta discapacitado posee una serie de peculiaridades que le vienen dadas por su propia condición de minusvalía, y que nos van a condicionar en los aspectos técnicos y tácticos a seguir en su preparación.

El número de personas minusválidas ha ido incrementándose, algo que no concuerda con los medios tecnológicos que poseemos. Principalmente este aumento se debe al **incremento** de los **accidentes**, sobre todo los de **tráfico**. No obstante, las minusvalías producidas por las **enfermedades** o por las **malformaciones** congénitas, se han **reducido** notablemente.

En los últimos años han surgido las ya famosas " **Actividades Físicas de Ocio y Tiempo Libre** ", por otro lado, incluidas dentro de los llamados " **Programas de Salud** " o " **Deporte para Todos** ".

El colectivo de personas con minusvalía no podía quedarse fuera, como no puede quedarse fuera del fenómeno del **deporte de competición**, y aunque es un hecho no

FÍSICOS

arraigado, como ya sucede en otro tipo de colectivos, comienza a vislumbrarse un horizonte claro, y dichas personas **demandan** ese tipo de actividades. -

Como todo lo que comienza, se encuentra con los problemas de falta de **profesionales cualificados**, así como con la falta de **bibliografía especializada**, y todos aquellos que realizan este tipo de actividades, se convierten en **pioneros**, y mediante la "pseudotécnica" pedagógica del **ensayo - error**, se van perfilando diversas disciplinas deportivas.

Como puede observarse, unido a ese objetivo, y con una mayor trascendencia social, se encuentra el objetivo que en todo momento debemos incluir y que no es otro que el **desarrollo personal autónomo** del individuo, siendo muy importante en los sujetos con minusvalía motórica, ya que se puede conseguir un alto grado de **autonomía motriz** mediante las actividades deportivas.

A lo largo de esta asignatura desarrollaremos un programa en el cual se puede ir observando una clara progresión, recomendable para seguir en cualquier programa a desarrollar en la práctica, partiendo de actividades de **sensibilización** y **conocimiento**, tanto del material específico que se utiliza, como de las tareas a realizar.

La inclusión de esta asignatura en el currículo académico del/la licenciado/a en Educación Física, supone un reconocimiento de la importancia que, sin duda, ha alcanzado este deporte dentro de la Sociedad Española.

Que las Paraolimpiadas de Barcelona supusieran un impulso a estas actividades, y que los/as deportistas con discapacidad sean unos/as de los/as más laureados/as a nivel internacional, son dos factores que deben pesar a la hora de valorar la posibilidad de formación e investigación en este sentido.

La necesidad de incluir actividades físicas adaptadas dentro de la asignatura de Educación Física, en el ámbito de actuación de la L.O.G.S.E., y conociendo la **carencia** que en este sentido poseen los/as profesionales de la materia, hacen necesario introducir dentro de la formación de éstos/as, una asignatura, **obligatoria**, que les facilite un instrumento para poder adaptar este tipo de actividades para alumnos/as con discapacidad motórica, que de otra manera, no podrían participar **activamente** en las clases.

El incremento en la profesionalización de deportistas de élite con discapacidad, así como la estructura federativo consolidada en este deporte, hace necesaria la **formación de cuadros** técnicos especializados, donde el/la licenciado/a en Educación Física tiene un papel importante, debido a que es necesario un elevado conocimiento en materias específicas, y que estos profesionales poseen, siendo necesaria la aplicación de las mismas en el desarrollo de técnicas e investigaciones encaminadas a la mejora de los/as deportistas con discapacidad.

La asignatura "Deportes Adaptados a Discapacitados Físicos", englobará los siguientes objetivos como prioritarios, dentro de la formación global del/la licenciado/a en Educación Física.

FÍSICOS

- Conocer el deporte adaptado como **medio integrador** para las personas con discapacidad motórica.
- El conocimiento y el dominio de la **terminología** específica, tanto de todo lo relacionado con las personas con minusvalía, con el deporte adaptado, así como de la **clasificación taxonómica** de las minusvalías motóricas.
- El conocimiento y la **utilización** de las **Ayudas Técnicas** así como del **Material Ortopédico** utilizados por las personas con discapacidad motórica.
- El desarrollo de las **actividades físicas adaptadas** a las personas con discapacidad, en todos los ámbitos: **terapéutico, recreativo, competitivo y de riesgo - aventura.**
- Desarrollar una **actitud profesional crítica, científica e investigadora** con respecto al deporte adaptado.
- Aprendizaje de medios para **desarrollar proyectos**, tanto de investigación como de gestión, relacionados con el deporte adaptado.
- La utilización y el conocimiento de recursos para el desarrollo de **programas de entrenamiento** y desarrollo físico específicos para las personas con discapacidad física.

## 2. Conceptualización.

Definir el **Deporte Adaptado** es una tarea difícil debido a la poca documentación existente, pero podemos hacerlo con un lenguaje sencillo siguiendo la definición del Dr. Conrado Rodríguez (1993): *"Especialidad deportiva que utiliza medios diferentes a los habituales para poder ser practicada por deportistas diferentes a los habituales"*.

La **Educación Física Adaptada o Especial**, y siguiendo al mismo autor, incluye una serie de actividades físicas:

- *"Planeadas para personas con problemas de aprendizaje, resultante de deficiencias motóricas, mentales o sensoriales.*
- *Planeadas con el propósito de rehabilitar, capacitar, poner remedio, prevenir y desarrollar físicamente.*
- *Modificadas con la finalidad de posibilitar la participación del discapacitado.*
- *Diseñadas para modificar las capacidades motrices del individuo, procurando un desarrollo motor máximo.*

FÍSICOS

- *Llevadas a cabo en instituciones docentes, hospitalarias o centros de rehabilitación que tienen por objetivo principal, preparar al deportista minusválido para su **integración posterior** en las instituciones deportivas integradas.*

### 3. Condicionantes del Deporte Adaptado.

Para considerar un deporte como adaptado, y siempre siguiendo a Rodríguez, C.2, debe estar presente al menos uno de los siguientes condicionantes:

- “ Que el sujeto que la *practique* tenga alguna **desventaja** respecto al **individuo normal** y, por tanto, no pueda competir con él en **igualdad** de condiciones “.
- Que los **reglamentos del deporte en cuestión** deban ser **modificados** para **permitir a un determinado grupo de personas su práctica**.
- “ *Que sea un deporte completamente **nuevo y específico** de un determinado colectivo de personas con cierta discapacidad y que no pueda ser practicado por personas que no compartan dicha discapacidad ”.*

## TEMA 2

### HISTORIA DEL DEPORTE ADAPTADO

#### 4. Historia del deporte adaptado.

No hace mucho tiempo, el deporte para los minusválidos era algo impensable, y era así debido a la tradición que venía desde la más remota antigüedad, por la cual todas las personas con deficiencias físicas o psíquicas importantes eran marginadas irremediablemente. Esto era debido al principio biológico de la supervivencia, por el cual los menos favorecidos de la especie eran abandonados.

El hombre, en su evolución social, ha ido consiguiendo separarse de ese principio, y se distingue de los otros animales por esa **evolución**; la sociedad es algo por lo que el hombre puede **ayudar a sus semejantes**, y gracias a ello ha tomado conciencia y ha dado valor a la vida de los ciudadanos desfavorecidos.

Un avance importante en esta filosofía fue dado por la Revolución Industrial, y actualmente lo está dando la Revolución Tecnológica, por medio de la cual los **avances tecnológicos** ayudan al minusválido a integrarse plenamente en la vida social, cultural e intelectual.

Una forma de integración es el deporte para los minusválidos, cuya historia es relativamente reciente.

El deporte que llamamos de "**válidos**" surge en la más remota antigüedad, y en todas las culturas posteriores ha habido un lugar para el mismo, ya con carácter puramente lúdico, ya con un matiz religioso o cultural. De lo que no nos ha llegado noticia es del tipo de actividad que realizaban todos aquellos heridos y gravemente mutilados en las batallas, en su mayoría héroes, y que por poseer ese estatus, seguro que utilizaban su inactividad social para realizar algún tipo de pasatiempos.

La historia del deporte de los minusválidos ha seguido una trayectoria lógica en el siglo XX, y que sigue la progresión que el minusválido lleva en su propia actividad física. En principio se empezó por realizar sesiones monótonas de **terapia física o rehabilitación**; posteriormente, para dar un carácter más lúdico o motivante, se pasó al que vamos a llamar deporte **terapéutico**, y al mismo tiempo al deporte **recreativo**,

FÍSICOS

verdadero inicio del deporte adaptado, pasando después al deporte **competitivo** y su matiz de deporte **espectáculo**. En la actualidad ya se realiza el que denominaremos deporte de **riesgo y aventura**, por la especial dificultad que entrañan ciertas actividades al ser practicadas con una discapacidad física.

Ya en **1888** se tiene conocimiento de la aparición del primer club deportivo para minusválidos, hecho que sucedió en **Berlín**, con una agrupación de deportistas con **sordera**.

Tras la Primera Guerra Mundial, y en Alemania, Estados Unidos y Gran Bretaña, se inicia el Deporte para minusválidos, organizado en pequeños grupos de ciegos o amputados de guerra. Este deporte tenía un carácter recreativo para poder superar lo mejor posible el trauma psicológico que suponía su estancia en un hospital. Este movimiento deportivo terminó con el abandono, por parte de estos minusválidos, de los hospitales para reincorporarse a la vida social. Hacia 1918, **Carl Diem y Mallwitz** reavivan la idea del deporte de los minusválidos, pero hasta el término de la Segunda Guerra Mundial no se toma una verdadera conciencia del problema y de su importancia.

Poco más tarde, en **1932**, en **Escocia** se crearon los primeros clubes deportivos para minusválidos, siendo, por este orden, el **Club del Motor**, y la **sociedad del golfista de un solo brazo**, los pioneros, aunque su vida se extinguió prontamente.

Pero se puede decir que los deportes organizados en sillas de ruedas aparecen tras la Segunda Guerra Mundial, debido a la gran cantidad de veteranos mutilados y minusválidos, los cuales fueron vistos con distintos ojos al ser considerados héroes, arco que anteriormente no era así; fue una ironía que los horrores de la Gran Guerra sirvieran para que la sociedad se diese cuenta del verdadero valor de las personas con alguna minusvalía.

Esta situación provocó que surgieran diferentes centros y programas encaminados a **reinsertar** a los minusválidos en la vida normal; algunos de esos programas tomaron al deporte como medio rehabilitador, surgiendo, de esa manera el deporte adaptado.

En **1944**, **Sir Ludwig Guttmann** fundó el primer centro monográfico de lesionados medulares en el hospital de **Stoke Mandeville** (Aylesbury, Gran Bretaña), introduciendo al año siguiente el deporte como complemento a la rehabilitación física de los paraplégicos. El primer deporte realizado fue el Polo en silla de ruedas, pasando después a ejecutarse disciplinas como el Tiro con Arco, el Baloncesto en silla, la Esgrima, el Tenis de mesa, el Atletismo etc..., con las cuales se trabajaba la **estabilidad** en la silla, así como las diferentes **habilidades básicas** para conseguir un correcto desplazamiento con las sillas de ruedas.

En los **Estados Unidos**, en 1946, se formó un grupo de exhibición que realizaba baloncesto en silla de ruedas, denominado "**Wheeldevils**", que se paseó por todo el país, demostrando sus habilidades sobre la silla y con el balón.

En **1948**, el Dr. Guttmann introducía en dicho centro el primer programa en Europa de deporte organizado para sillas de ruedas, coincidiendo con los Juegos

FÍSICOS

Olímpicos de Londres. Fueron los **Primeros Juegos de Stoke Mandeville**, que se continúan celebrando en la actualidad con carácter anual.

En **1949** se celebró el **primer torneo de Baloncesto en silla de ruedas en Illinois**, EEUU.

En **1952** los Juegos de **Stoke Mandeville** tomaron carácter de **internacionales** con la participación de Holanda y el equipo británico.

En **1960** se organizó la **primera Olimpiada de Minusválidos en Roma**, donde participaron alrededor de 400 atletas en silla de ruedas de 23 países, y en los cuales el Papa Juan XXIII se manifestó muy a favor de los mismos, diciendo a Guttmann que era el "Coubertain" de los minusválidos. En este mismo año se fundó la **I.S.O.D.** (*International Sport Organization for Disabled*), que sentó las bases del Deporte para amputados, ciegos y poco después para los parálíticos cerebrales.

En **1964**, los Juegos Paraolímpicos se celebraron en **Tokio** con 370 atletas de 23 países, tras los cuales el gobierno japonés creó empresas para dar trabajo a los paraplégicos.

Por diversas circunstancias, en **1968** las Paraolimpiadas no se celebraron en **Méjico**, sino que fueron asignadas a Israel, en **Tel Aviv**, con 750 atletas en sillas de ruedas de 29 países, siendo ésta la primera participación de un equipo español. En este mismo año se crea la Federación Española de Deporte para Minusválidos.

En **1969** se celebran los Primeros Juegos Nacionales para minusválidos en Madrid.

En **1972**, los Juegos Paraolímpicos se celebraron en **Heidelberg**, con 1000 participantes, todavía solo en silla de ruedas.

Ya en **1976** se unieron deportistas de I.S.O.D. Y en silla de ruedas, celebrándose los Juegos Paraolímpicos en **Toronto**, con 40 países y 1560 deportistas.

En 1980 se celebraron en **Arnhem** (Holanda), debido a la negativa de la Unión Soviética a que su sede fuera Moscú, asistiendo 2500 deportistas de 42 países. Tanto los ciegos como los parálíticos cerebrales se desligaron de I.S.O.D., creándose *I.B.S.A. (International Blind Sports Association)* y C.P.- I.S.R.A. (*Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association*), respectivamente. En este mismo año fallece Guttmann.

**1982** fue el año en que se creó I.C.C. (*International Coordination Committee*), el cual **sirvió** para aunar esfuerzos de cara a la organización de eventos tan importantes como las Paraolimpiadas, uniéndose todas las federaciones existentes.

Los Juegos Paraolímpicos de **1984** tampoco coincidieron con los Olímpicos, y se desdoblaron en dos, los afectados medulares fueron a **Stoke Mandeville**, y los demás a **Nueva York**, asistiendo 1100 a Inglaterra y 1700 a EEUU.

En **1988 Seúl** marca un nuevo hito, con 3000 atletas de 65 países, y una participación de espectadores no conocida hasta entonces.

Se celebraron , a su vez, diferentes campeonatos mundiales y europeos, encontrándose España con el reto de la organización de las Paraolimpiadas de **1992 en Barcelona**, algo que supuso un salto tanto cualitativo como cuantitativo con respecto a todo lo anterior. Se creó el *I.P.C. (Internacional Paralympic Comitee)*, y la profesionalidad de los organizadores (COOB'92) dio como resultado los mejores Juegos Paraolímpicos celebrados hasta la actualidad.

En **1996** se celebraron los Juegos Paraolímpicos de **Atlanta**, consolidándose la estructura Paraolímpica internacional, ya iniciada en Barcelona.

Se adjunta un cuadro con las organizaciones federativas, tanto del ámbito internacional como del nacional, con su respectiva equivalencia.

## **2. Cronología.**

=> 1888: Club de deportistas sordos de Berlín.

=>1ª Guerra Mundial- 1 918: hospitales en Alemania, EEUU y Gran Bretaña.

=> 1932: "Club del Motor" y "Asociación de golfistas de un solo brazo".

=> 2ª Guerra Mundial - 1 944: Sir Ludwig Guttmann - Stoke Mandeville: Polo en silla de ruedas, Baloncesto, Tiro con arco, Esgrima, Tenis de mesa, Atletismo,...

=> 1946: Club de "Las ruedas voladoras" EEUU.

=> 1948: Primeros Juegos de Stoke Mandeville.

=> 1949: Primer torneo de Baloncesto en silla EEUU- Illinois.

=> 1952: Primeros Juegos Internacionales de Stoke Mandeville: Holanda vs Gran Bretaña.

=> 1960: Primeros Juegos Paraolímpicos - Roma, y Federación Mundial de Veteranos.

=> 1964: Paraolimpiada de Tokio. Se crea I.S.O.D.

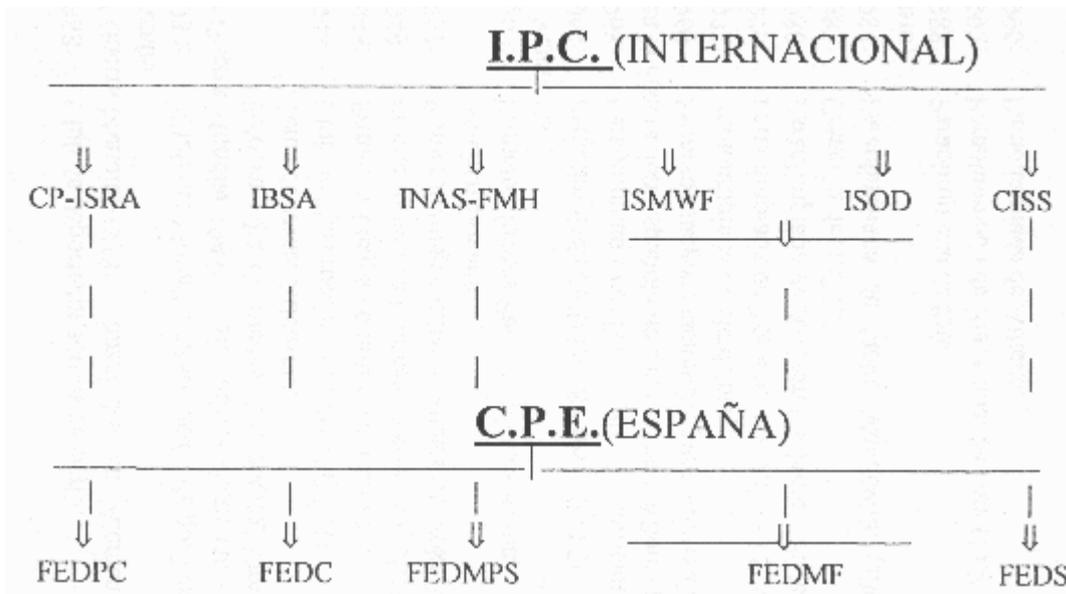
=>1968: Paraolimpiada de Tel - Aviv. la participación de España. Se crea la Federación Española de Deporte para Minusválidos (F.E.D.M.).

=> 1969: Primeros Juegos Nacionales para minusválidos. en Madrid.

FÍSICOS

- => 1972: Paraolimpiada de Heidelberg.
- => 1976: Paraolimpiada de Toronto. I.S.O.D. + I.S.M.G.F.
- => 1980: Paraolimpiada de Amhem (Holanda). Fallece Guttrann.
- => 1982: Creación del I.C.C.
- =>1984: Paraolimpiada de Stoke Mandeville (sillas) y Nueva York (resto).
- => 1988: Paraolimpiada de Seúl.
- => 1992: Paraolimpiada de Barcelona. Se crea el I.P.C.
- => 1996: Paraolimpiada de Atlanta.

**3. Organizaciones federativas.**



## TEMA 3

### CLASIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES MOTÓRICAS

Para llegar a un buen conocimiento del tema que nos ocupa es necesario saber diferenciar las diferentes minusvalías existentes, así como las secuelas o características principales que caracterizan a cada una de ellas.

#### 5. Definiciones: deficiencia, discapacidad, minusvalía.

Estos tres términos se han utilizado con asiduidad para nombrar, de forma indiscriminado a esta categoría de personas con algún tipo de alteración.

Según la O.M.S., estos tres términos se definen como:

- **Deficiencia:** toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.
- **Discapacidad:** toda restricción o ausencia, debida a una deficiencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para ser un ser humano. Según Rodríguez, C. (1993), puede definirse como: *"toda adaptación que un individuo que padece una incapacidad resultado de una deficiencia realiza para poder desarrollar aquellas actividades que no puede hacer en el modo o en los límites considerados como normales para el ser humano"*.
- **Minusvalía:** situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un papel que es normal en su caso, en función de su edad, sexo y factores sociales y culturales que pudiesen concurrir.

Siguiendo la terminología del Dr. HERNÁNDEZ, R. se pueden definir y nombrar de la siguiente forma los contenidos anteriores:

- **Deficiencia:** la limitación de una determinada habilidad, en el caso que nos ocupa, una habilidad motriz.
- **Detrimento:** es un defecto, de tipo estructural, provocado por las alteraciones o ausencia de órganos.
- **Disfunción:** Se refiere a una alteración funcional, también llamada "función inespecífica", y consiste en que un determinado órgano o segmento no funciona en condiciones normales.

#### 6. Clasificación taxonómica.

FÍSICOS

De forma breve voy a mostrar los diferentes tipos de minusvalías más comunes que pueden encontrarse, sobre todo en aquellas personas que suelen tomar parte en actividades físico - deportivas.

El cuadro adjunto nos muestra una visión global de todas ellas, y no vamos a extendernos en las características que tienen cada una de esas personas, para evitar una extensión demasiado amplia para el curso en el que nos encontramos.

Como puede observarse en el cuadro citado, la clasificación que presentamos es tomada en cuenta desde dos prismas o posiciones diferentes: por un lado tenemos en cuenta los tipos de extranormalidad o excepcionalidad, y por otro lado se da importancia para clasificar al momento de la aparición de la minusvalía en cuestión.

A continuación voy a desarrollar, por su especial importancia, y por los errores que venimos observando en una mala utilización del lenguaje "en la calle", lo que nombramos como "PARÁLISIS PERIFÉRICA o MEDULAR".

### 2.1. Parálisis periférico o medular.

\* **Paraplejía:** consiste en la parálisis más o menos completa de partes simétricas del organismo. Suele producirse y denominarse como tal cuando se produce parálisis en las extremidades inferiores, aunque también se produce en los miembros superiores.

Aunque la incluimos en el grupo de las parálisis periféricas, su origen puede estar también a nivel central, muscular o funcional, lo mismo que la tetraplejía.

A su vez, pueden diferenciarse las paraplejías espásticas o espasmódicas, y las paraplejías flácidas.

En las primeras hay exaltación de los reflejos tendinosos, rigidez muscular, clonus, etc.; sus causas más frecuentes son el "mal de Pott", la esclerosis en placas y la mielosis de "Erb". La atrofia muscular, aunque lenta, es progresiva.

En las paraplejías flácidas hay atonía muscular y disminución de reflejos. Generalmente, las paraplejías comienzan siendo flácidas, para evolucionar a las formas espásticas. Únicamente cuando la causa es la sección medular completa e inmediata, la flaccidez es definitiva.

\* **Tetraplejía:** es la parálisis de los cuatro miembros, con características similares a las de la paraplejía. Se suele producir por la sección medular a nivel cervical.

\* **Monoplejía:** es la parálisis de un solo miembro, debida principalmente al arrancamiento de un plexo que inerva dicho miembro.

Suele producirse en los plexos braquiales, bien por causa traumática, bien por un movimiento brusco de la cabeza, provocando la desconexión de dicho plexo con respecto a la médula.

FÍSICOS

\* **Hemiplejía:** aunque es difícil que se produzca a nivel medular, la incluimos aquí para facilitar su comprensión.

Es un síndrome caracterizado por la pérdida más o menos completa de la movilidad de una mitad del cuerpo.

Se produce por la lesión de los centros o vías del sistema piramidal. En general es de comienzo súbito, en forma de ataque apoplético, y puede llegar al coma. En una primera fase, o de estado apoplético, el enfermo presenta diversos síntomas como fiebre, incontinencia de esfínteres, etc... , pudiendo acompañarse de coma, o conservar la conciencia; los reflejos cutáneos son más evidentes. Puede morir o evolucionar a la hemiplejía flácida, con hipotonía muscular; los reflejos tendinosos aumentan, y los cutáneos están abolidos.

La tercera fase o parálisis espástica se manifiesta por una parálisis de los movimientos ejecutados por la mitad superior de la cara; así mismo, se hace muy evidente en los músculos distales más diferenciados (la mano); hay gran espasticidad, reaparecen los reflejos musculares profundos y sobreviene la hiperreflexia, incluso llegando al clonus; se producen trastornos de la palabra, y alteraciones de la sensibilidad; en algunos casos también en la inteligencia.

Es característico el brazo en aducción, el antebrazo en flexión y pronación rígidas, los dedos contracturados en flexión y la pierna en extensión rígida, lo que da a la marcha un aspecto típico (marcha "helicópoda").

\* **Paresias:** hemos de decir que para no confundir una inmovilidad total con una disminución de esa movilidad, se emplea el vocablo "paresia", siendo "monoparesia" si afecta a un solo miembro, "paraparesia" si es a dos miembros simétricos, "hemiparesia" si son del mismo lado respecto al plano sagital, y "tetraparesia" si es a todos los miembros o extremidades.

## 2.2. Parálisis Cerebral.

Por su importancia, me extiendo en esta minusvalía, ya que el número de personas afectadas por la misma es bastante numeroso.

Una parálisis consiste en la disfunción total de un órgano. La parálisis cerebral es un trastorno motórico persistente, por lesión cerebral, que afecta a área motora. En este caso, esa disyunción es provocada por la ineficacia funcional de ciertas áreas o zonas del cerebro, también llamada "encefalopatía", como la ya citada área motora y el cerebelo, principalmente, así como las vías motoras a nivel superior, provocada, a su vez, por diversos motivos (trombosis cerebral de forma congénita, etc ... ).

Las características del parálisis cerebral se pueden encontrar en las de otras deficiencias, ya que el grado de parálisis va a influir en la deficiencia motora del afectado, y según la zona del aparato locomotor que afecte, tendrá las características de paraplejía, tetraplejía, hemiplejía u otras que pueden ser similares a esas disfunciones.

FÍSICOS

Dentro de las parálisis cerebrales podemos encontrar tres tipos principales que pasarnos a describir:

\* **Espástica:** se presentan contracciones involuntarias de las fibras musculares, especialmente de la musculatura lisa. Se produce un estiramiento brusco del músculo, que desencadena contractura, y provoca posturas viciosas. Se localiza en la corteza cerebral.

\* **Atáxica:** experimentan dificultad o imposibilidad de coordinación de los movimientos voluntarios, con equilibrio muy pobre. La lesión se produce en la zona del cerebelo.

\* **Atetósica:** trastorno consistente en la ejecución de movimientos involuntarios de pequeña extensión, por lo general, en las extremidades, debido a lesiones de centros y vías motoras, con liberación del componente extrapíramidal. También se produce retorcimiento de la lengua, muecas, con lengua babeante. Se localiza en el ganglio basal.

2.3. Espina Bífida.

Es el resultado de la falta de desarrollo de los arcos óseos de la columna vertebral, saliendo la médula por entre las vértebras. Después del nacimiento se produce una hinchazón con líquido meningocéleo. Si la médula y nervios están dentro de esta hinchazón, meningo mielocéleo.

Aparece un bulto, generalmente en la región sacra. Sufren parálisis en las extremidades inferiores, insensibilidad cutánea e incontinencia vesical e intestinal, por falta de control de esfínteres.

El 70 por 100 de los casos tienen complicaciones con hidrocefalia.

Es necesaria la fisioterapia para buscar el equilibrio muscular y evitar contracturas en cadera, rodillas y tobillos; se les enseña a andar con muletas o en silla de ruedas. Deben beber mucho agua, así como evitar focos de frío o calor.

2.4. Amputación.

Consiste en la exéresis o separación del cuerpo de una parte del organismo (un órgano, un miembro o parte de ellos), aunque suele hablarse de amputación para indicar la extirpación total o parcial de un miembro.

Se diferencian dos tipos fundamentales de amputación: las que pasan sus líneas de sección por las articulaciones, no por el hueso; y las que dichas líneas pasan por el hueso.

El fragmento de miembro que se conserva recibe el nombre de “muñón”, y debe protegerse y colocarse en forma que pueda ser utilizable por sí mismo o con una prótesis ulterior; el muñón ha de ser sólido e indoloro.

FÍSICOS

La amputación de los miembros se practica todavía en los traumatismos graves o en ciertos casos de tumores malignos; en épocas pasadas era la operación más frecuente, porque muchas heridas de los miembros obligaban a ello al no curar.

Según su causa podemos distinguir diferentes tipos de amputaciones:

\* **Congénitas:** se trata de ausencias de miembros o también llamadas "agenesias", cuyo origen se encuentra en diversas causas prenatales (véase el cuadro adjunto).

\* **Debidas a Tumores:** por el crecimiento de tejido, ya sea fibroso (fibrosarcoma), muscular (miosarcoma), u óseo (osteosarcoma), se puede llegar a la necesidad de la amputación, sobre todo en el caso de último tipo.

\* **Debidas a lesiones:** sobre todo de origen traumático, por accidentes, etc...

\* **Debidas a otras enfermedades:** esas enfermedades pueden producir una necrosis de los tejidos que provoca la amputación. Las causas pueden ser del tipo de la gangrena, por falta de circulación sanguínea, infecciosas, por agentes químicos o por agentes físicos.

2.5. Poliomielitis.

Enfermedad infecto contagiosa producida por un grupo de virus que afecta fundamentalmente al sistema nervioso.

En la poliomielitis, la localización más frecuente del virus causal se da en la sustancia gris de las astas anteriores de la médula espinal, produciendo la forma aguda anterior o enfermedad de "Heine - Medin", caracterizada por la presencia de parálisis flácidas, más o menos extensas; también puede localizarse en las meninges y otras zonas del sistema nervioso, dando lugar a otras formas clínicas de la enfermedad (meningíticas, encefalíticas, etc.).

La poliomielitis existe con carácter endémico; presenta mayor incidencia en niños menores de seis años. El contagio se realiza fundamentalmente por vía hídrica.

El virus causante puede ser de tres tipos: tipo I o "Brunhilde", tipo II o "Lansing" y tipo III o "León".

El cuadro clínico comienza con un período preparalítico, que dura tres o cuatro días, con meningitis y fiebre elevada, cefaleas, vómitos, fotofobia, sobresaltos, contracciones crónicas de grupos musculares, dolores generalizados, síntomas neurovegetativos y síntomas de debilidad muscular premonitorio (caída de la cabeza hacia atrás al incorporarse, incapacidad para la marcha, dificultad para estar de pié).

El período paralítico se caracteriza por la aparición brusca de las parálisis en las extremidades, sobre todo las inferiores. También puede ser afectada la musculatura abdominal, dorsal, del cuello y respiratoria.

Después del período agudo, pasa por tres fases:

FÍSICOS

- *Período de transición*, con el cese de la progresión de la parálisis.
- *Período de recuperación*, en el que desaparece la inflamación del sistema nervioso.
- *Período crónico o de secuelas*, pudiendo quedar indemnes alrededor del 25 por 100 de los afectados; con debilidad muscular, pero sin alteración de la función otro 25 por 100; con discapacidad importante el 50 por 100 restante.

El tratamiento consiste en la prevención mediante vacuna, en el caso de parálisis no graves, mediante medidas higiénicas - dietéticas, movilización de la extremidad afectada; en fase de secuelas se puede recurrir a intervenciones quirúrgicas correctoras, pero es más recomendable el empleo de actividades de fisioterapia o el deporte.

## 7. Clasificación taxonómicas de las minusvalías.

### 7.1. Según los tipos de extranormalidad o excepcionalidad.

7.2. Deficientes psíquicos.

7.3. Deficientes sensoriales.

7.3.1. Auditivos.

7.3.2. Visuales.

1.3. Deficientes físicos.

1.3.1. Por problemas especiales de salud.

- Cardiopatías.
- Epilepsia.
- Tuberculosis.
- Diabetes.
- Hemofilia.
- Otras...

1.3.2. Por alteraciones motóricas.

A. Anomalías congénitas o adquiridas.

- Sistema óseo.
- Agenesias.
- Espina Bífida.
- Amputaciones.
- Escoliosis.
- Otras...

B. Derivadas de enfermedades, infecciosas o no.

- Poliomielitis.
- Distrofia muscular.
- Artritis.
- Otras...

C. Parálisis neurológica.

8.

9. - Periférica (médula espinal):

10.

- Monoplejía / monoparesia.
- Paraplejía / paraparesia.
- Tetraplejía / tetraparesia.
- Hemiplejía / hemiparesia.

- Central (parálisis cerebral):

- Espásticos.
- Atetósicos.
- Atáxicos.

10.1. Por el momento de su aparición.

10.2. Origen prenatal.

10.2.1. Hereditario ( antes de la fecundación ).

- Afección metabólica.
- Anomalía cromosómica (disgenesias gonadales).

10.2.2. Congénito ( después de la fecundación ).

- Factores orgánicos:

- Sangre.
- Enfermedades infecciones ( rubeola, etc. ).
- Enfermedades parasitarias.
- Otros.

- Factores mecánicos:

- Accidentes.
- Traumatismos.

- Factores químicos:

- Fármacos:

FÍSICOS

- a) Amelia ( sin miembros ).
- b) Ectomelia ( parcial ).
- c) Hemimelia ( porción distal ).
- d) Focomelia ( porción proximal ).

- Factores físicos:
  - Radiaciones.
- Factores biológicos:
  - Vacunas.
- Factores psíquicos:
  - Shock emocional.

10.3. Origen perinatal o connatal.

10.3.1. Prematuridad.

10.3.2. Trauma obstétrico:

- Anoxia perinatal.
- Parto distócico.

10.4. Origen postnatal.

10.4.1. Carencias:

- Avitaminosis.
- Culturales.

10.4.2. Factores endógenos:

- Endocrinos ( gigantismo y enanismo ).
- Alergias.
- Otros.

10.4.3. Traumatismos:

- Amputaciones.
- Parálisis cerebral.
- Parálisis periférica o medular.

## **TEMA 4**

### CONOCIMIENTO DEL MATERIAL ORTOPÉDICO Y AYUDAS TÉCNICAS

#### **1. Clasificación del material ortopédico.**

##### 1.1. Sillas de ruedas.

- Camilla de ruedas.
- Silla de ruedas “ Universal ”.
- Silla de ruedas “ Universal Reducida ”.
- Silla de ruedas “ Universal de Lujo ”.
- Silla de impulsión “ Eléctrica ”.
- Silla de parálítico cerebral:
  - De impulsión asistida.
  - De impulsión con los pies.
- Silla con dispositivo de verticalización.
- Silla deportiva genérica.
- Silla deportiva específica.

##### 1.2. Prótesis.

- De miembros superiores:
  - Desde el hombro.
  - Desde el codo.
  - Con mecanismo de presión.
- De miembros inferiores:
  - A nivel femoral:
    1. Con articulación de rodilla.
    2. Sin articulación de rodilla.
- Con dispositivo mecánico.

FÍSICOS

- Con dispositivo de impulso.

1.3. Muletas y bastones.

- Muletas:
  - Con apoyo en la axila.
  - Con apoyo en los antebrazos.
- Bastones y andadores.

**2. Conocimiento del material ortopédico y ayudas técnicas.**

Material ortopédico es todo aquel instrumento que facilite la movilidad en personas que posean ésta reducida. Encuadraremos en él a las sillas de ruedas, prótesis, muletas, bastones y todos los utensilios tradicionales.

En cuanto a las Ayudas Técnicas, son las adaptaciones de instrumentos que habitualmente se utilizan para poder ser usados por personas con minusvalía, así como aquellos elementos creados para incrementar la autonomía personal de aquellos que lo necesiten.

Trataremos de mostrar de forma esquemática los instrumentos más comunes para los cometidos anteriormente citados.

2.1. Tipos de silla de ruedas.

Uno de los elementos que suelen caracterizar al minusválido motórico, sobre todo por su aparatosidad, es la silla de ruedas. Existen diversos tipos de sillas, que serán apropiadas a cada tipo de minusvalía, y a su vez, según el grado de afectación que sufra el sujeto.

- *Camilla de ruedas:*

El primer tipo no es otra que una camilla en la cual existen ruedas con aros de impulsión, y en la cual, el sujeto impulsa la misma en la posición de tendido prono.

Es utilizada en aquellos casos en los que el paciente no puede estar ni sentado ni tumbado "boca arriba", bien por lo reciente de la intervención quirúrgica (principalmente en secciones medulares), o por la aparición de escaras de decúbito.

- *Silla de Ruedas "Universal":*

Es el tipo de silla "Standard" o clásica. Es el modelo que facilita la Seguridad Social, cuyo costo es más económico. El peso es bastante alto, y la maniobrabilidad media. Suele ser plegable, con lo que se facilita la posibilidad de transportar en viajes en coche sin ocupar excesivo espacio.

- *Silla "Universal Reducida":*

La diferencia con respecto a la anterior radica en sus dimensiones, con las ruedas de impulsión de menor diámetro, y en general, más estrecha, con lo que aumenta su maniobrabilidad a la hora de acceder por puertas o ascensores.

- *Silla de Ruedas "Universal de Lujo":*

Las mejoras en esta silla son notables, ya que aparte de fabricarse con aleaciones que la hacen más ligera, el diseño más ergonómico, y con posapies no abatibles, sino giratorios, mayor capacidad de plegamiento, posabrazos menos voluminosos, neumáticos tubulares, ruedas delanteras más pequeñas y con mayor posibilidad de maniobra, hacen que el esfuerzo en su uso sea menor, con lo que se aumentará en movilidad. La posibilidad de personalizar las medidas a las de la persona que la utilice, en altura, longitud y reclinamiento de la base con respecto al respaldo, hacen que pueda aprovecharse al máximo biomecánicamente.

- *Silla de Ruedas Eléctrica:*

Es la silla que suelen utilizar las personas con tetraplejía, y con minusvalías severas, en las cuales se ven afectados en gran medida los miembros superiores. El modo de impulsión es mediante un motor que se alimenta de energía eléctrica que proviene de unas baterías recargables.

Es el único medio de desplazamiento autónomo que poseen esas personas con esa discapacidad tan elevada.

- *Silla de Parálisis Cerebral:*

- *Impulsión Asistida:* son sillas especialmente diseñadas para transportar a personas que no poseen capacidad para impulsar ninguno de los otros tipos de silla. Por su diseño (similar a las sillas de paseo infantiles), pueden guardarse en muy poco espacio, al ser plegables al máximo.
- *Impulsión con los Pies:* para personas con parálisis cerebral y afectación en los cuatro miembros, sin capacidad de agarre e impulsión con las manos, se impulsan con los pies (sobre todo con uno), y de espaldas al sentido de desplazamiento, mediante la extensión de la rodilla.

- *Silla con Dispositivo de Verticalización:*

Con esta silla, el usuario puede adquirir la posición vertical, con lo que se puede ayudar para llegar a sitios más altos que sentado. Tiene que poseer una cierta capacidad en todo el cuerpo, y si no es así, amarrarse a la silla (respaldo), para evitar caídas. Suele tener la impulsión y el mecanismo de elevación de tipo eléctrico.

FÍSICOS*- Silla Deportiva Genérica (Baloncesto):*

Son sillas muy ligeras, pero a la vez resistentes. No son desmontables, y tienen una gran maniobrabilidad. En la actualidad, y para la competición de élite, se fabrican según las medidas que el deportista necesite.

Las ruedas delanteras varían según el deporte a practicar, siendo unas de mayor diámetro que otras.

*- Silla Deportiva Específica:*

Son aquellas sillas evolucionadas y que su utilidad es única y exclusivamente en el deporte para el cual han sido diseñadas.

El ejemplo más claro lo encontramos en la silla de carreras en Atletismo, con 3 ruedas, o en las de lanzamientos, que han perdido las ruedas buscando el máximo de estabilidad.

Se han diseñado sillas para desplazarse por el campo, para realizar escalada, y en cada uno de los deportes existe, ya, una silla totalmente específica.

**3. Elementos y partes de una silla de ruedas.**

Los elementos que a continuación vamos a detallar son los que conforman una silla de ruedas, debiendo buscar, en todo momento, la facilidad en el desplazamiento, así como la comodidad de su transporte y de su montaje.

Los materiales que en la actualidad se utilizan, desde el acero de sección mínima, hasta las aleaciones más complicadas, tratan de dar el máximo de consistencia a esas partes, así como una ligereza mayor que las que tienen las tradicionales sillas de "hospital", algo que redundará en un menor cansancio a la hora de desplazarse el individuo.

- Cuadro.

Es la parte de la silla que da consistencia a la misma. Según el tipo de tubo utilizado y el material que conforme el mismo, será más o menos ligera.

Salvo en las sillas deportivas, en el resto se busca que sean plegables al máximo, para así ocupar, sobre todo en los desplazamientos en medios de transporte, el mínimo espacio posible.

- Asiento.

La base sobre la que se sienta el sujeto puede tener características diferentes, según la minusvalía que posea. Tradicionalmente, el asiento era paralelo al suelo, pero después de realizar estudios en sillas de competición (Atletismo, principalmente), se ha observado que si se inclina, el centro de gravedad baja, consiguiéndose mayor estabilidad, además de acercarse el citado centro de gravedad hacia el eje de la rueda trasera, con lo que el esfuerzo en el desplazamiento es menor.

Los posabrazos suelen ir unidos a este elemento, y son de gran utilidad para descansar los miembros superiores.

El cojín es un elemento importante, ya que sin él se reproducen las temibles "escaras" de decúbito, tan peligrosas, debiendo ser fabricado con materiales y diseño que produzcan una descarga del peso en todos sus puntos, y no solo en uno. En la actualidad se han comercializado multitud de modelos (inflables sobre todo), que producen ese efecto, evitando las fatídicas consecuencias de las ya citadas "escaras".

- Respaldo.

Tiene una doble función. Por un lado, la tradicional en una silla convencional, de simple apoyo; pero por otro lado, sirve como sujeción, sobre todo en minusvalías severas con respecto al nivel medular afectado. A mayor afectación del tronco, más alto deberá ser el respaldo, evitando, de esa manera, desequilibrios que podían producir caídas.

- Ruedas de Impulso.

En lo esencial, las ruedas traseras de la silla, o lo que nosotros denominaremos "ruedas de impulso", son similares a las ruedas de bicicleta.

La variación más importante se encuentra en el "buje" o eje de la rueda, ya que se aprieta solo por un lado, pudiendo fijarse éste al cuadro o por medio de una rosca, o bien con un dispositivo de encaje especial.

En lo referente al neumático en sí, puede ser con cámara y cubierta o con rueda tubular.

La llanta y los radios suelen ser similares a los de bicicleta, aunque en algunos casos, principalmente en sillas de tipo deportivo, se pueden ver, cada vez más radios de tipo "bastón", y ruedas "lenticulares".

En lo referente a los aros de impulsión, puede haber distintos tipos, según la funcionalidad o la posibilidad o no de agarre o prensión de la mano del sujeto que utilice la silla de ruedas.

En el caso de no tener ninguna dificultad, el aro es completamente liso, metálico, y va sujeto, bien a los radios (más extraño), o usualmente a la llanta.

FÍSICOS

Cuando el usuario no puede agarrar por tener una tetraparesia o discapacidad similar, el aro puede no existir ( sillas eléctricas o sillas que necesitan una impulsión externa ); pero si aquel posee una prensión limitada funcionalmente, el aro suele ser de plástico y con una superficie irregular ( especie de estrías redondeadas ) que facilitan esa prensión.

En otras ocasiones, el sujeto utiliza unos guantes especiales, que cubren la palma de la mano, realizando el impulso con esa parte.

- Frenos.

Para inmovilizar la silla, se utilizan unos dispositivos especiales, que generalmente son unas manillas que al ser accionadas, presionan mediante un cilindro la cubierta de las ruedas, evitando de esa forma, que puedan girar.

- Ruedas delanteras o de Giro.

Las ruedas delanteras tienen una misión importante, que es la posibilidad de hacer girar la silla en el menor espacio posible.

Principalmente suelen ser de tipo neumático, y con cierta anchura para evitar "clavarse" en terreno blando. No obstante, en las sillas deportivas suelen ser macizas y duras, además de tener un radio menor, para poder ser más maniobrables.

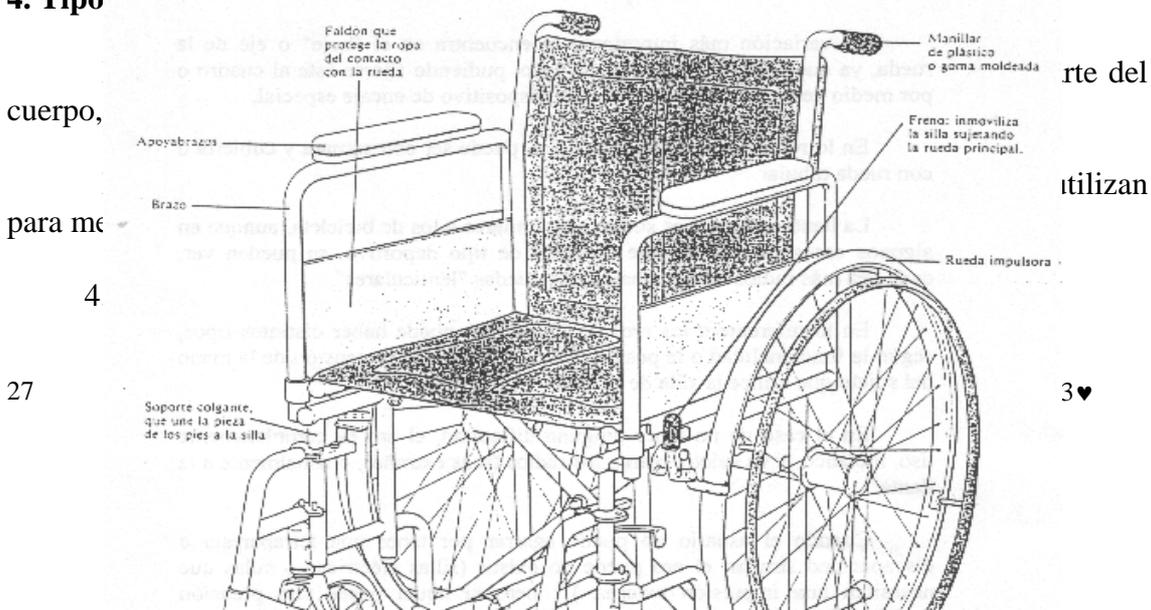
Suelen tener una horquilla que viene desde el cuadro por la parte superior de la rueda, siendo esta horquilla giratoria, mediante un rodamiento.

- Posapies.

Por regla general, los posapies son desmontables o abatibles, para facilitar el plegamiento de la silla. Son elementos importantes en aquellas minusvalías en las que se ha perdido la sensibilidad de los miembros inferiores, ya que si no sujetan bien los pies, podrían producirse lesiones irreparables por el contacto de éstos con el suelo.

En las sillas deportivas suelen ser fijos e incluidos en el cuadro, para darle consistencia:

**4. Tipo de Prensión**



cuerpo,

para me

4

27

rte del

utilizan

3♥

Desde la "pata de palo" que utilizaban los piratas, las prótesis han evolucionado muchísimo, sobre todo en los últimos años con la aparición de la robótica, ya que se están consiguiendo movimientos muy similares a los miembros naturales, así como una funcionalidad mayor.

Otra evolución importante ha sido la sufrida por los materiales utilizados, siendo la primera materia prima la madera, hasta llegar a la fibra de carbono que actualmente se utiliza, así como aleaciones en los elementos estructurales, con aluminio u otros metales ligeros, pero de gran resistencia.

Dentro de los elementos que componen una prótesis, nos vamos a detener en cinco: el Encaje, la Calceta, la Prótesis propiamente dicha, el Recubrimiento y las Articulaciones.

- ***El Encaje.***

Es la parte de la prótesis que entra en contacto con el muñón, y que la une al mismo.

Existen diversos sistemas de fijación, y es uno de los aspectos que se encuentran en continuo desarrollo.

Vamos a mostrar tres tipos diferentes de sistema de encaje:

- a) El que emplea una especie de tornillo que encaja con otra pieza de la prótesis, fijándose la calceta a la prótesis, e inmovilizándose de esa manera.
- b) Se elimina el aire de dentro del encaje, y funciona éste como una ventosa, evitando su caída, y saltándose con la entrada de aire, mediante una válvula.
- c) La sujeción se realiza mediante correas, que se sujetan a un cinturón que lleva en la pelvis el sujeto; es el sistema más antiguo de los tres, pero la prótesis queda peor fijada.

- ***La Calceta.***

Es uno de los elementos más importantes, ya que preserva al muñón de posibles rozaduras y lesiones.

Se han venido utilizando calcetas de algodón, fibra, etc..., de tipo textil, pero suponían un problema por la transpiración y la sudoración, por lo que en la actualidad se están utilizando y están en desarrollo unas calcetas de silicona y materiales similares, que aparte de su resistencia a la rotura, evitan el exceso de

sudoración, con lo que los callos formados en el muñón se mantienen secos y duros, aliviando los dolores provocados por el "recalentamiento" de los mismos, y desapareciendo las terribles llagas, enemigas nº 1 del muñón.

- ***Prótesis propiamente dicha.***

Es la parte principal de la prótesis y se constituye por su estructura principal.

En las prótesis de miembros inferiores es un tubo o una especie de "pletina" de gran resistencia y ligereza, con un pie que actúa funcionalmente igual que el pie normal.

En los miembros superiores, la estructura interna no es de excesiva importancia, excepto por los mecanismos de prensión (ganchos o manos), que producen la prensión mediante mecanismos "bioeléctricos", siendo los movimientos del muñón los que determinan la prensión de la mano artificial.

- ***El Recubrimiento.***

Aunque es lo más aparatoso, y lo que se ve, es la parte que menor importancia funcional posee, y su único objetivo es el aspecto estético.

Suele tener el color de la piel, y se están realizando con texturas incluso similares, decorándose, en algunos casos, como un miembro normal, y en otros con dibujos atractivos, y simulando arrugas, unas, pelos, lunares etc...

- ***Las Articulaciones.***

Sobre todo en el caso de los amputados femorales, la articulación en la rodilla de la prótesis ha sido un paso importante en la tecnología.

Un elemento hidráulico de presión produce la flexión automática de la rodilla. Se diseña una rótula con aleaciones metálicas ligeras, que simula el movimiento de flexo - extensión de rodilla de forma casi perfecta, y ese movimiento es mayor cuanto mayor sea el impulso recibido desde el pie, lo que a su vez provoca una mayor velocidad, tanto segmentaria como de desplazamiento.

Por otro lado, en las nuevas prótesis de manos, las articulaciones falange a falange, y en otras partes de la mano, nos muestran unas prótesis que se asemejan cada vez más a la mano verdadera, consiguiendo, en algunos casos, mayor fuerza en la prensión que una mano normal.

#### 4.2. Órtesis y Artrodesis.

Son elementos auxiliares que no sustituyen a un miembro, pero que facilitan su movilidad o su consistencia para aumentar la capacidad funcional del sujeto.

FÍSICOS

- *Órtesis.*

Son elementos externos al miembro, similares a una férula, pero con algo de movilidad en algunos casos. Son muy típicas las utilizadas por las personas con secuelas de poliomielitis en una o en ambas piernas, o las que utilizan las personas con paraplejía por sección medular a nivel inferior.

- *Artrodesis.*

Son piezas que sustituyen alguna carilla articular, por el interior, muy típicas en lesiones medulares, en caderas y en rodillas, y que ayudan a aumentar la movilidad perdida por la degeneración o la desaparición de la posibilidad articular.

## **5. Muletas, bastones y andadores.**

Utensilios muy conocidos, aunque el diseño también ha entrado en ellos.

### 5.1. Muletas.

Las muletas más conocidas son de dos tipos:

- *Con sujeción en la axila.*

Sobrecargan mucho menos los grupos musculares de los brazos, aunque sufren los ligamentos y músculos propios de la articulación escápulo - humeral.

- *Con sujeción en los antebrazos.*

La fuerza necesaria en los brazos para sujetarse es mayor, con sobrecarga continua en la musculatura braquial, que termina teniendo gran número de nódulos y contracturas.

### 5.2. Bastones.

Los bastones son elementos auxiliares para personas que poseen una mayor estabilidad de pié, y suponen un soporte para aumentar la misma.

### 5.3. Andadores.

Los andadores son un punto intermedio entre las muletas y los bastones, aumentando la estabilidad. Los hay con o sin ruedas, con los cuales se aumenta la posibilidad de desplazamiento. Suelen utilizar este elemento las personas de bastante edad con su movilidad minada por la Artrosis.

FÍSICOS

También los utilizan personas con parálisis cerebral o minusvalías que provoquen una disminución de la estabilidad en bipedestación, sin una necesidad imperiosa de utilización de una silla de ruedas.

**6. Ayudas Técnicas.**

No desarrollaremos mucho este tema, aunque es de vital importancia para la persona discapacitada.

Las ayudas técnicas consisten en la adaptación de los utensilios normalmente utilizados en la vida diaria para poder ser utilizados por el individuo minusválido.

Así, se adaptan cucharas, vasos, tenedores, peines, platos, y todo tipo de elementos similares.

La eliminación de barreras arquitectónicas es otro objetivo de las ayudas técnicas, y podemos encontrar elevadores para salvar escaleras, pomos y picaportes de puertas adaptados, botones de ascensores e interruptores accesibles, etc...

Para otro tipo de ayudas se diseñan elementos como un elevador de silla a la baca de un coche o similares.

También existen ayudas técnicas que se incorporan a utensilios, principalmente a la silla de ruedas, de forma que puede incorporarse a la persona y dirigir la silla en bipedestación, muy útil para profesores con minusvalía que quieren escribir en pizarras de aulas normales en cuanto a su altura.

**TEMA 5**

UTILIZACIÓN DEL MATERIAL ESPECÍFICA

En el presente capítulo intentaremos dar una visión del modo de utilización del material específico usado por las personas con minusvalía, siempre buscando la generalización lógica en un campo tan amplio, teniendo en cuenta que cada persona

FÍSICOS

posee una singularidad en cuanto a su motricidad, por lo que las adaptaciones y técnicas de uso variarán de una persona a otra.

En la última parte del capítulo trataremos de mostrar la manera de ayudar a una persona en silla de ruedas, de forma que se evite un accidente por desconocimiento de la manera de ayudar.

## 1. Utilización de la silla de ruedas.

Vamos a tratar de mostrar todos los aspectos que hay que tener en cuenta, y la manera de usar la silla de ruedas en diferentes situaciones, así como las técnicas básicas de uso.

### 1.1. Impulsión de la silla.

La impulsión de la silla varía según la capacidad funcional del sujeto. Como ya comprobamos en otro capítulo, puede variar el sistema de impulsión según el tipo de silla que se utilice. Nosotros intentaremos definir el sistema de impulso seguido en una silla "universal", teniendo en cuenta que en el caso de no poder realizar prensión o "pinza" con los dedos, el impulso o frenada se realiza con la palma de la mano, y con guantes protectores de esa zona.

Básicamente, se cruza el dedo pulgar sobre la 1º falange del dedo índice, y se impulsa o frena presionando con la parte distal de la palma de la mano.

- ***Marcha adelante, atrás y frenada.***

La maniobra básica en una silla es el desplazamiento hacia adelante. Este se realiza con el empuje del aro de impulso de atrás - arriba, hacia delante - abajo, con las dos manos a la vez.

El desplazamiento de espaldas es mediante el movimiento anteriormente señalado, pero al revés: de abajo - adelante, hacia arriba - atrás.

Para frenar la silla, se debe reducir primero la velocidad para que las ruedas no "derrapen" (según la velocidad adquirida), con el riesgo de caída, mediante la prensión progresiva y simultánea de ambas manos sobre los aros de impulso, hasta que la silla se detenga.

- ***Cambio de dirección y giro.***

Según hacia el lado que se quiera girar, así se actuará con una u otra mano. Suponiendo que se quiere girar a la derecha, y según el ángulo de giro que se quiera obtener, la mano izquierda actuará de atrás - adelante, como en el

FÍSICOS

desplazamiento en línea recta, pero la mano derecha realizará los siguientes movimientos según la amplitud del giro que se quiera obtener:

- *Giro amplio*: la mano derecha actuará de atrás - adelante con menor potencia que la mano izquierda.
- *Giro con radio medio*: la mano derecha frenará e inmovilizará la rueda, mientras la izquierda acciona de atrás - adelante con normalidad.
- *Giro de 180 grados*: la mano derecha no solo frena la rueda, sino que actúa como en el desplazamiento hacia atrás: de delante - atrás, girándose de esa manera en el eje longitudinal del individuo - silla, si la mano izquierda actúa con la misma fuerza que la derecha.

### 1.2. "Caballito".

Consiste en una habilidad básica muy útil para el desarrollo de otras de más complicación, totalmente necesarias para desenvolverse ante los obstáculos del terreno, como se observará más adelante.

Con esta habilidad se desarrolla el equilibrio sobre la silla, su dominio, y en general, su autonomía de desplazamiento.

Para aprender, al principio el ejecutante necesitará ayuda para situarse en la posición de equilibrio, sobre las dos ruedas grandes, adquiriendo esa sensación de equilibrio.

A continuación, y siguiendo con la ayuda, se enseñará a mantener la posición con los impulsos sobre los aros; así, si la silla se va hacia atrás, se girarán las ruedas adelante, y si se va adelante, se girarán hacia atrás.

Cuando se ha obtenido el equilibrio sin problemas, se intentará solo, consiguiendo la posición de equilibrio con un pequeño impulso, aunque enérgico de las ruedas hacia atrás, despegándose de esa manera las ruedas delanteras del suelo, manteniéndose posteriormente el equilibrio de la forma antes descrita.

Posteriormente, se intentarán los desplazamientos en esta posición, muy útiles, como más adelante veremos, para bajar pendientes empinadas.

### 1.3. Bajada en pendientes.

El manejo de la silla en pendientes cuyo desnivel sea alto debe seguir las pautas que a continuación mostramos, ya que de lo contrario, podrían provocarse accidentes desagradables.

Cuando se baja de frente, el centro de gravedad tiende a adelantarse tanto que el sujeto puede llegar a caerse hacia adelante. Para evitar esto, debe frenarse

FÍSICOS

la silla lo suficiente para que las ruedas no derrapen, y en el caso de existir un gran desnivel, se realizará un "caballito" para equilibrar el centro de gravedad.

Sí lo que se pretende es atravesar una pendiente de forma perpendicular, deberá irse impulsando la rueda que se encuentre más abajo, e ir equilibrando el movimiento con la otra, dejándola frenada o con movimientos adelante - atrás, ya que si no, tendería a girar sobre la rueda más baja.

#### 1.4. Bajada de bordillos y escalones.

Para realizar esta habilidad, hay que tener dominio del "caballito". Hay que elevar las ruedas delanteras, y sujetar, frenando el movimiento de las ruedas grandes.

Otra técnica de bajada es de espaldas, bajando despacio primero las ruedas grandes, para luego caer con las pequeñas, aunque en algunos bordillos se puede golpear con los posapies.

Siempre se estará con las ruedas totalmente perpendiculares al bordillo, ya que si no es así, es probable la caída.

También es aconsejable que no se realicen estas maniobras en bordillos de más de 15 centímetros de altura, para los cuales es conveniente la ayuda de otra persona.

#### 1.5. Subida de bordillos y escalones.

De frente al bordillo, se realizará el "caballito" y un pequeño desplazamiento en equilibrio hasta el contacto con el bordillo, momento en el que se toma contacto con las ruedas delanteras y se impulsa enérgicamente a ambas ruedas traseras para superar el obstáculo.

#### 1.6. Transferencias.

Consiste en las habilidades básicas que se utilizan para subirse o bajarse de una silla de ruedas, ya que en algún momento, la persona que utiliza silla de ruedas tiene que abandonarla para sentarse en otro lugar, para tumbarse en el suelo, etc...

Mostraremos la manera de pasar de una silla a otra, y cómo descender al suelo o subir desde el mismo hasta la silla de ruedas.

- ***Transferencia de la silla de ruedas a otra silla o a un banco.***

La silla estará frenada, y angulada respecto al lugar donde queremos sentarnos. Se quitará el posabrazos, para que no obstaculice la transferencia.

A continuación se posa el pié de ese lado en el suelo, y la mano de ese mismo lado en la nueva silla; la otra mano se apoyará en el sillín de la silla de ruedas.

Apoyándose sobre los brazos, y extendiendo los codos, se despegan los glúteos, y mediante un pequeño desplazamiento lateral, se apoya en la nueva silla, hasta conseguir la posición idónea.

Si se pasa a un asiento más bajo, primero hay que apoyar los dos pies, y después se realiza un movimiento similar al anterior, pero flexionando los brazos para evitar la caída brusca al nuevo lugar.

Si el punto al que se transfiere es más alto, se realizará igual, pero con una enérgica extensión de los codos.

- ***Transferencia de la silla de ruedas al suelo.***

Se frenará la silla y se abren o quitan los posapies, poniendo los pies en el suelo, y adelantando la pelvis hasta el borde anterior del asiento.

En ese momento, se adelanta el tronco para ir a buscar con las manos el suelo, y mediante una flexión de los codos, se amortigua la caída, que se procurará que sea lateral, para luego adquirir la posición deseada.

- ***Transferencia del suelo a la silla de ruedas.***

Se sitúa la silla frenada a la espalda del sujeto, que se encontrará sentado en el suelo.

Se sitúan las manos en el borde anterior del asiento, y mediante una extensión de los codos se eleva la pelvis hasta el asiento.

Si esto resulta muy difícil, se podrá transferir a un banco de altura intermedia, para que la altura a vencer sea menor.

### 1.7. Desarrollo del esquema corporal.

De gran importancia es el hecho de la variación del esquema corporal con respecto al que se poseía con anterioridad a la utilización continua de la silla de ruedas.

Integrar ese elemento al propio esquema corporal debe ser uno de los más importantes objetivos que se deben buscar, ya que, de esa manera se conseguirán mayores progresos en los demás aspectos motores.

La variación de alturas de los objetos a utilizar, el cambio en las necesidades de espacio, así como la variación en el sistema de impulso y

FÍSICOS

desplazamiento son factores importantes y a tener en cuenta a la hora de enseñar o realizar actividades físicas en silla de ruedas.

Por tanto, el conocimiento y desarrollo de ese nuevo esquema corporal, debe ocupar un lugar muy importante en las primeras sesiones de enseñanza.

A continuación vamos a mostrar algunos juegos que pueden servir para desarrollar y conocer el manejo de la silla de ruedas, algo que, a su vez, aumentará el conocimiento del propio esquema corporal, integrando ese elemento extraño que es la silla de ruedas.

### 1.8. Juegos.

Todas las técnicas anteriormente descritas pueden ser automatizadas de forma lúdica, con lo cual conseguiremos que las aburridas sesiones de fisioterapia se conviertan en algo divertido y agradable para el individuo en silla de ruedas.

No pretenderemos dar “ recetas ”, sino aportar algunas ideas de juegos muy básicos, que pueden ser enriquecidos por el profesional a cargo de los programas de integración o sensibilización, de los profesores de Educación Física en enseñanza reglada, o por el propio minusválido de forma libre.

Aparte de estos ejemplos que a continuación describiremos, pueden adaptarse los juegos que más adelante se van a señalar, o bien aquellos que los citados profesionales puedan desarrollar buscando el objetivo del conocimiento de la silla y de su manejo.

## JUEGO N° 1

2. Actividad o juego: “ DESPLAZAMIENTOS CODIFICADOS ”.
3. Tipos de actividad: conocimiento del material específico.
4. Objetivos:
  - 4.1. *Físicos*: dominio de los desplazamientos en la silla, y coordinación dinámica general.
  - 4.2. *Sociales*: desarrollo de la autonomía personal. Sensibilización.
5. Tipo de minusvalía: alumnos en silla de ruedas.
6. Nº de alumnos: de 20 a 30, incluidos alumnos sin minusvalía.
7. Instalación: pista polideportiva, o lugar bien asfaltado y llano.
8. Material necesario: silla de ruedas.
9. Organización: se situarán los alumnos, tengan o no silla de ruedas, de frente al profesor, ocupando el grupo el mayor espacio posible.
10. Desarrollo del juego: el profesor irá dando órdenes: “ adelante, atrás, derecha, izquierda, giro a la derecha, giro a la izquierda, sprint, etc... ”. Los alumnos obedecerán las órdenes lo más rápidamente posible, desplazándose hacia el lugar marcado por el profesor, intentando no chocar con sus compañeros.

FÍSICOS

11. Variantes: se pueden dar códigos para cada una de las órdenes, como colores, palabras, etc...

**JUEGO N° 2**

12. Actividad o juego: “ SUPERACCIÓN DE OBSTÁCULOS ”.
13. Tipos de actividad: conocimiento del material específico.
14. Objetivos:
  - 14.1. *Físicos*: dominio de los desplazamientos en la silla, habilidades básicas y coordinación dinámica general.
  - 14.2. *Sociales*: desarrollo de la autonomía personal. Sensibilización.
15. Tipo de minusvalía: alumnos en silla de ruedas.
16. N° de alumnos: de 20 a 30, incluidos alumnos sin minusvalía.
17. Instalación: parque natural sin excesivas barreras arquitectónicas, o parque de barrio.
18. Material necesario: silla de ruedas.
19. Organización: se formarán grupos, según el número de alumnos con silla de ruedas, participando unos como ejecutante, y otros como ayudantes, intentando que todos adquieran ambos papeles.
20. Desarrollo del juego: se desplazarán por el parque, salvando todas las barreras arquitectónicas que existan ( bordillos, desniveles, etc.. ) pidiendo ayuda en aquellos lugares donde resulte difícil el acceso. Una vez terminado el paseo, se realizará un debate, y se contabilizarán el número de ayudas que han tenido que prestarse, para valorar la accesibilidad del parque.
21. Variantes: realizar lo mismo con el barrio, el colegio, el polideportivo, etc...

**JUEGO N° 3**

22. Actividad o juego: “ CIRCUITO DE AVENTURAS ”.
23. Tipos de actividad: conocimiento y desarrollo del manejo del material específico.
24. Objetivos:
  - 24.1. *Físicos*: dominio de los desplazamientos en la silla, y coordinación dinámica general.
  - 24.2. *Sociales*: desarrollo de la autonomía personal. Sensibilización.
25. Tipo de minusvalía: alumnos en silla de ruedas.
26. N° de alumnos: de 20 a 30, incluidos alumnos sin minusvalía.
27. Instalación: pista polideportiva, pabellón deportivo, o parque natural.
28. Material necesario: silla de ruedas, bancos, colchonetas, cajas de madera, conos, plintos, cuerdas, etc..
29. Organización: se distribuirá la clase en grupos de 4, intentando que en alguno de los miembros posea minusvalía.

FÍSICOS

30. Desarrollo del juego: se explicarán una serie de pruebas que deben ir pasando, desde un punto de salida, hasta otro de llegada. Donde sea necesario, el grupo ayudará a su compañero con minusvalía. Las actividades que se pueden realizar son:

- Desplazarse por un banco con los brazos.
- Tirarse al suelo y reptar por debajo de un entramado de cuerdas.
- Sortear diversos obstáculos "Slalom" ).
- Transportar algún elemento caja de madera, etc...
- Y todo tipo de ejercicios similares, incluyendo algunos propios de una clase de Educación Física: abdominales, flexiones de brazos, etc...

Se contabiliza el tiempo, venciendo el grupo que menos tarde en realizar el recorrido. En el caso de no existir un alumno minusválido en todos los grupos, se bonificará a aquellos grupos que si lo tengan. Existirá menor dificultad cuanto mayor sea el grado de minusvalía del alumno.

31. Variantes: realizar el mismo ejercicio, pero todos en silla e individualmente, o bien en grupo, pero cada alumno realizará un ejercicio, siempre en la silla de ruedas.

### **32. Utilización de las Prótesis.**

Como ya hemos apuntado anteriormente, el uso de la prótesis debe siempre buscar a la sustitución del miembro perdido, en lo que a funcionalidad se refiere.

Con el desarrollo tecnológico sufrido en los últimos años, se han ido consiguiendo prótesis que prácticamente suplen el movimiento de la parte amputada.

Así, existen manos que "agarran" y pies que "impulsan".

Utilizar esos elementos auxiliares no es fácil, y se necesita un entrenamiento exhaustivo para conseguir sacar el máximo provecho a las prótesis.

Los conocidos "ganchos" y manos artificiales, por sí solas tienen que ser adiestradas con ejercicios que soliciten todos los movimientos que esas prótesis puedan realizar.

Mención aparte son las prótesis de miembros inferiores, en el uso de las cuales, el individuo tiene que reeducar su equilibrio.

Por supuesto, tanto en las prótesis de los miembros superiores, como en las de los miembros inferiores, la adquisición de un nuevo esquema corporal, así como el desplazamiento del centro de gravedad hacia el lado no amputado, son factores a tener en cuenta, y que, por supuesto, van a provocar problemas de "actitud" estática (escoliosis, etc...).

#### 2.1. Habilidades básicas.

- ***Prótesis de los Miembros Superiores.***

En principio, las habilidades básicas a desarrollar en los miembros superiores no son otras que las propias de la motricidad fina de las manos. Como se puede intuir, la dificultad es máxima, ya que la pérdida de la sensibilidad de los dedos marcará demasiado la imposibilidad de ciertas funciones, aunque en absoluto en lo que se refiere a la presión y el agarre. En estos dos movimientos, hay que educar la fuerza de presión, para evitar sorpresas como la rotura de objetos frágiles.

En cuanto a la motricidad "gruesa", el uso de la prótesis debe equilibrar los movimientos de abducción y adducción del hombro, provocados por el desequilibrio de peso entre una parte y otra del cuerpo. Por tanto, el peso de la prótesis deberá "asemejarse" al del otro miembro, para intentar mantener el centro de gravedad en el eje longitudinal del individuo. Hay que tener en cuenta, no obstante, que ese peso es un "peso muerto", que cuesta mucho más desplazar, y por eso hemos dicho "asemejarse", no ser igual.

Por supuesto, el trabajo de la musculatura propia del muñón, y el desarrollo de la "capacidad residual" será algo muy importante.

Este último término: "capacidad residual", define el movimiento o la funcionalidad real que se mantiene en el miembro tras la amputación, y consiste en el desarrollo de esa potencialidad motriz, para poder ser utilizada y trasladada a la prótesis, en la mayor cantidad de movimientos posibles.

- ***Prótesis de miembros inferiores.***

La filosofía del trabajo con amputados de miembros inferiores es similar a la seguida con los amputados de los miembros superiores, pero con la variación en cuanto a la motricidad fina se refiere. Aunque ésta última se debe trabajar, no tiene la trascendencia, ni la importancia en la precisión que hemos comprobado en el apartado anterior.

Lo que sí tiene vital importancia es el desarrollo correcto de la motricidad gruesa y la amplitud de movimientos, intentando asemejarlos al máximo en las técnicas de marcha y carrera, a los movimientos de las piernas intactas.

La correcta "alineación" de la prótesis, el especial cuidado del muñón, manteniéndolo siempre limpio y seco, así como el conocimiento de las posibilidades de acción de la prótesis, es algo que deberá tener siempre presente la persona con amputación en sus piernas.

Hablar de una técnica "standard" es difícil, ya que influyen infinidad de factores, como la longitud del muñón y su funcionalidad, el tipo de prótesis, el tipo de encaje, la fuerza y capacidad residuales, etc...

Vamos a explicar el mecanismo de acción de un tipo de prótesis, antes descrito, y que nos facilitará las pautas para trabajar la técnica correcta con la prótesis.

El efecto de las prótesis actualmente desarrolladas no es otro que la "repulsión" del suelo, efecto del principio de acción y reacción. Esto es algo que marca fundamentalmente la diferencia respecto a la pierna normal. En la pierna intacta, mediante la acción principal de los músculos psóleo y gemelos, se activa el tobillo, partiendo de ahí la extensión del tobillo, movimiento inicial, para luego realizar la extensión de la rodilla por medio de su musculatura extensora. Esos músculos, psóleo y gemelos, adquieren una pretensión inicial, que posteriormente provocará una mayor fuerza de contracción ("reflejo miotático").

Básicamente el efecto de la prótesis es el mismo, ya que al estar constituida por una especie de "pletina", cuando se presiona ésta contra el suelo, se adquiere un momento energético, y con la aplicación del principio de acción y reacción, se consigue una fuerza igual, en la misma dirección y sentido contrario, que provoca el movimiento deseado.

Para conseguir esto, y de ahí la importancia de la correcta alineación de la prótesis, debe impulsarse, o mejor, "presionarse" en la dirección correcta, con el ángulo ideal con respecto al suelo, e imprimir la fuerza idónea que provoque la repulsión del suelo lo más parecida al movimiento de la pierna intacta. Por tanto, cuanto mayor queramos que sea la velocidad de desplazamiento, mayor deberá ser la presión ejercida por los extensores de rodilla (si se poseen), o de cadera (para amputados femorales).

En el caso de éstos últimos, hay que tener en cuenta que en el caso de poseer rodilla articulado por dispositivo hidráulico, éste se accionará en mayor medida, y provocará una mayor flexión, cuanto mayor sea la presión ejercida contra el suelo.

En general, deberán trabajarse estas habilidades básicas realizando ejercicios como la marcha y carrera sobre una línea (buscando el equilibrio dinámico), con desplazamientos laterales (para conocer la limitación de movimientos en ese sentido), y todo tipo de marchas y carreras, adelante, atrás, así como juegos que soliciten al máximo las posibilidades de las prótesis, para que el alumno tome conciencia de las mismas y se desarrolle de forma integral, al máximo posible.

## 2.2. Desarrollo del esquema corporal.

La desaparición de un miembro provoca una alteración clara del esquema corporal. Aparece el denominado "miembro fantasma", ya que, aunque desaparecen las terminaciones nerviosas, todo el complejo mecanismo neurológico de procesamiento de la información se mantiene intacto, sobre todo en lo que a la memoria motriz se refiere. De esa manera, se sigue "pensando" que se realizan los mismos movimientos que cuando se poseía el miembro, se

FÍSICOS

sienten picores, e incluso dolor (se llega a recordar el dolor del momento de la amputación cuando ésta ha sido por causa traumática).

Tomar conciencia de esos hechos, y reestructurar el esquema corporal, integrando la prótesis, si ésta se utiliza, o "desintegrando" el miembro amputado, es cuestión de tiempo y trabajo al respecto.

Se tiene que tener en cuenta el desarrollo que va adquiriendo el miembro no amputado, u otras partes del cuerpo en el caso de una doble amputación, y debemos potenciar esas habilidades alternativas: escribir con los pies o la boca, atarse los cordones con una sola mano, etc...

Especial relevancia tiene el gran aumento de fuerza en los miembros intactos, lo que provoca las antes mencionadas alteraciones de la actitud postural, algo a tener en consideración para trabajar con cuidado, incluyendo ejercicios de tipo profiláctico, que eviten "males mayores".

### 2.3. Juegos.

Al igual que se mostró en el apartado homólogo para las sillas de ruedas, deberemos desarrollar juegos que sirvan a la persona con amputación y prótesis para conseguir los objetivos que hemos ido describiendo.

En este caso, la realización de todo tipo de juegos de desplazamiento, de los cuales existen una gran gama, y en las mismas condiciones que con personas sin minusvalía, nos ayudarán en gran medida a que el uso de la prótesis sea cada vez mejor, así como el desarrollo y mejora de la coordinación dinámica general.

## JUEGO N° 1

33. Actividad o juego: “ DESPLAZAMIENTOS CODIFICADOS ”.

34. Tipos de actividad: conocimiento del material específico.

35. Objetivos:

35.1. *Físicos*: dominio de los desplazamientos con la prótesis, y coordinación dinámica general.

35.2. *Sociales*: desarrollo de la autonomía personal. Sensibilización.

36. Tipo de minusvalía: alumnos amputados de miembros inferiores o superiores.

37. Nº de alumnos: de 20 a 30, incluidos alumnos sin minusvalía.

38. Instalación: pista polideportiva, o lugar bien asfaltado y llano.

39. Material necesario: prótesis adecuada.

40. Organización: se situarán los alumnos, tengan o no prótesis, de frente al profesor, ocupando el grupo el mayor espacio posible.

41. Desarrollo del juego: el profesor irá dando órdenes: “ adelante, atrás, derecha, izquierda, giro a la derecha, giro a la izquierda, sprint, etc... ”. Los

FÍSICOS

alumnos obedecerán las órdenes lo más rápidamente posible, desplazándose hacia el lugar marcado por el profesor, intentando no chocar con sus compañeros.

42. Variantes: se pueden dar códigos para cada una de las órdenes, como colores, palabras, etc...

**JUEGO N° 2**

43. Actividad o juego: “ DADO ENVENENADO ”.
44. Tipos de actividad: conocimiento del material específico.
45. Objetivos:
- 45.1. *Físicos*: dominio de los desplazamientos con la prótesis, habilidades básicas y coordinación dinámica general.
- 45.2. *Sociales*: desarrollo de la autonomía personal. Sensibilización.
46. Tipo de minusvalía: alumnos amputados de miembros inferiores o superiores.
47. N° de alumnos: de 20 a 30, incluidos alumnos sin minusvalía.
48. Instalación: pista polideportiva, o lugar bien asfaltado y llano.
49. Material necesario: prótesis adecuada.
50. Organización: se distribuyen los alumnos por todo el espacio, uno “ se la pocha ”.
51. Desarrollo del juego: el alumno que “ se la pocha ”, intentará golpear a los demás en un lugar de su cuerpo, pasando ese otro alumno a “ pochársela ” con la mano en el lugar donde le golpeo el compañero. En el caso de la prótesis es otra parte más del cuerpo, por lo que el alumno deberá situar su mano en ella.
52. Variantes: puede jugarse en igualdad de situación si se hace a la “ pata coja ”, en el caso de jugar un amputado de una pierna, o con un brazo o los dos metidos por dentro de la camiseta, cuando el que juega es un amputado simple o doble de miembros superiores.

**53. Ayuda a una persona en silla de ruedas.**

Una máxima a seguir en todo momento, al tratar con una persona con minusvalía, es la de no prestar "demasiada ayuda"; solo debemos colaborar cuando él o ella lo pida. Además debe enseñarse a que la solicitud de ayuda sea, únicamente, cuando no se pueda realizar determinada acción, y nunca por comodidad, algo que habrá que recriminar.

Aún así, hay momentos en los que la ayuda es imprescindible, como cuando nos encontramos una barrera arquitectónica infranqueable de forma individual, o cuando se quiere abandonar la silla por personas con los miembros superiores afectados, o cuando quieren sentarse en ella.

A continuación describiremos las técnicas a utilizar, que deben conocer las personas con minusvalía a la perfección, para evitar accidentes, así como para enseñárselas a aquellos/as que quieran ayudarle a superar esos obstáculos.

### 3.1. Cómo sentar a la persona en la silla.

La mejor manera es sujetar al individuo por debajo de sus axilas con nuestros brazos, entrelazándose nuestras manos a la altura del pecho del mismo. Otro colaborador puede sujetarle por sus tobillos, llevando unidas las piernas.

Se le sentará por el costado de la silla, para lo cual habremos quitado el posabrazos para evitar que nos estorbe en la maniobra.

### 3.2. Cómo sacar a la persona de la silla.

Esta maniobra es similar a la anterior, pero en sentido contrario. La silla tiene que estar frenada, y el agarre será parecido.

Otra manera es, cogiendo al sujeto cada ayudante por un lado, agarrando con una mano por la espalda, y la otra la pierna, por la parte posterior de la rodilla; de esta manera se pueden producir desequilibrios por la diferencia de altura entre uno y otro ayudante.

### 3.3. Cómo ayudar a subir o bajar escalones.

- *Con un ayudante.*

Esta maniobra debe realizarse con especial cuidado para evitar caídas. La persona en la silla tiene que colaborar impulsando las dos ruedas a la vez y con energía.

Se sitúa la silla de espaldas al escalón, apoyando ambas ruedas de impulso contra el mismo, buscando la perpendicularidad.

En ese momento se levantan las ruedas delanteras, sujetando la silla por los "mangos" traseros.

Se sitúa un pié en el peldaño superior y otro en el que se pretende situar la silla, entre medias de las dos ruedas, en una posición de costado.

En esa posición, y ayudándonos por la extensión de las piernas, así como por la impulsión de la persona en la silla, de las ruedas de adelante hacia atrás, se sube el peldaño.

En el caso de ser una escalera, se continúa la maniobra, buscando siempre el equilibrio manteniendo las ruedas delanteras levantadas.

Cuando lo que se pretende es bajar los peldaños, se realizarán los pasos anteriores a la inversa, y la persona usuaria de la silla lo que realizará es una frenada de las ruedas, dejándolas rodar lentamente por el borde de; escalón.

- *Con dos ayudantes.*

Aunque el peso a soportar es menor, no es muy aconsejable este método de ayuda.

No obstante, y si el peso de la persona con minusvalía es muy elevado, se requerirá la ayuda de dos personas.

Nunca se debe realizar la ayuda por el costado, ya que de esa manera se mantienen al mismo nivel las ruedas delanteras y las traseras, no hay espacio suficiente para maniobrar, y la silla se desequilibra con facilidad, por lo que se pueden producir accidentes.

La mejor manera es que uno de los ayudantes se sitúe de la misma manera que en el apartado anterior ( un sol ayudante ), mientras que el otro ayudante se situará en la parte delantera de la silla, agarrando ésta de algún tubo, no sujetando por los posapies, ya que, éstos suelen ser desmontables, pudiendo soltarse con facilidad al elevar la silla.

La silla se lleva “ en volandas “ hacia arriba, aunque si el peso es demasiado elevado, se llevará de forma similar al apartado anterior, rodando las ruedas de impulso por el escalón.

## TEMA 6

### PROGRESIÓN METODOLÓGICA EN LA ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA PARA DISCAPACITADOS/AS MOTÓRICOS/AS

Si en una persona sin minusvalía la actividad física es importante, en el caso de la persona con minusvalía lo es mucho más. Aparte de los beneficios de tipo físico, socialmente puede ser una manera de conseguir su "status" en un sistema de vida en el que la competitividad y el valor dado por los demás se prima en demasía.

Dentro del proceso que pensamos que debe seguir la persona con discapacidad, existen unas fases por medio de las cuales, el grado de autonomía personal adquirido irá progresando, sobre todo en lo que al terreno motriz se refiere.

Estas fases, que componen nuestro modelo teórico de actuación, son:

- La rehabilitación motriz.
- El deporte terapéutico.
- Las actividades físicas recreativas.
- El deporte competitivo.
- Y las actividades de riesgo y aventura.

Todas estas fases estarán interrelacionadas, y deben complementarse, teniendo en cuenta que pueden darse simultáneamente, según los objetivos que se tengan en cada momento.

#### **1. La rehabilitación motriz.**

Las actividades planteadas incluyen todos los ejercicios que busquen el retorno a la funcionalidad normal de aquellas partes afectadas por una lesión.

Por tanto, su objetivo principal es dar la movilidad necesaria al individuo para poder desarrollar su vida cotidiana con el máximo de normalidad posible, así como servir de base para un posterior desarrollo armónico y completo de su cuerpo, ya con las secuelas de la lesión totalmente consolidadas.

A su vez, esta rehabilitación de tipo físico o motriz debe complementar la rehabilitación "personal", teniéndose en cuenta, además, los aspectos psíquicos y

FÍSICOS

sociales, sin cuya integración no se consigue un nivel normal y aceptable de calidad de vida.

**2. El deporte terapéutico.**

Consiste en una serie de actividades complementarias que irán unidas a la fase anterior.

Pensamos que es el "eslabón perdido" en el proceso que actualmente viene siguiéndose en las actividades físicas con personas minusválidas.

Su objetivo principal es desarrollar las cualidades físicas básicas (Educación Física), además de aumentar la funcionalidad y la "capacidad residual" del individuo.

Para conseguir lo anterior, deberán programarse actividades idóneas según el tipo de minusvalía y según la potencialidad que posea el ejecutante. Es necesario, por tanto, conocer a la perfección la persona, en todos sus aspectos: físico, psíquico y social, para que la intervención sea apropiada.

El aburrimiento de las sesiones de fisioterapia, se rompe con actividades lúdicas, que además potencian la rehabilitación (sobre todo a nivel psíquico).

Muy interesante en esta fase es el trabajo interdisciplinar entre los profesionales de la Sanidad y los profesionales de la Educación Física, que en conjunto se podrían encuadrar en el campo de la Salud, aunando esfuerzos para conseguir ese desarrollo integral tan anhelado en el mundo del minusválido.

**3. Las actividades físicas recreativas.**

Planteamos unas actividades de verdadera participación. Más adelante señalaremos una serie de Juegos, que no son los tradicionales juegos recreativos que los minusválidos venían realizando como las damas, parchís, etc..., todos ellos estáticos, y que pienso que pueden seguir realizando.

En el ámbito de la Educación Física debemos buscar que la formación integral del individuo no sea aburrida, y la utilización lúdica del movimiento hará que se tome gusto por el mismo, con los beneficios psicológicos y sociales que ello trae consigo.

Uno de los principales problemas de ese tipo que tiene la persona minusválido es el aislamiento y la soledad. Realizar todo tipo de actividades divertidas con amigos y familiares, va a aumentar el número de los primeros, y la aceptación de los segundos. En general, la sensibilización debe ser uno de los objetivos sociales más importantes en este tipo de actividades, dándose cuenta, tanto el discapacitado como quienes le rodean, de las posibilidades y la capacidad reales que se pueden obtener con este sistema.

**4. El deporte competitivo.**

FÍSICOS

La importancia de estas actividades, en las que se busca el máximo rendimiento, es precisamente eso: la posibilidad de conseguir el máximo de un cuerpo con discapacidad.

No es desconocido que el/la deportista minusválido/a posee un alto grado de autonomía personal, y no es solo su "personalidad", sino que la superación que va realizando incremento en gran medida su autoestima, muy importante en la formación de su autoconcepto.

Aparte de esto, la utilización de las personas que consiguen resultados deportivos espectaculares, como modelo a seguir, no solo en el aspecto puramente deportivo, sino en su aspecto humano, puede servir para ser trasladado a la vida cotidiana de toda persona, con o sin minusvalía, para afrontar y superar las dificultades sufridas por el individuo.

### **5. Las actividades de riesgo y aventura.**

En la pirámide de autonomía motriz, el lugar más alto lo poseen este tipo de actividades, ya que la movilidad necesaria es mayor que en otras.

Llegar a cimas de montañas, descender por un rápido, o simplemente, disfrutar de la Naturaleza, con los problemas de accesibilidad que ello plantea, necesita una sollicitación y conocimiento, tanto del propio cuerpo, como del material auxiliar, muy superior al resto de actividades, ya que, de lo contrario, se pueden producir accidentes.

Otra cosa es saber porqué una persona arriesga su vida en estas actividades, más cuando su movilidad está reducida.

## **TEMA 7**

### ACTIVIDADES FÍSICAS TERAPÉUTICAS

Aparte del tipo de minusvalía que el individuo posea, para comenzar la orientación en cuanto al tipo de actividades a desarrollar, hay que tener en cuenta, también, la causa que motivó la discapacidad, así como el momento o la edad en que fue adquirida.

De esa forma, cuando la discapacidad fué adquirida de forma congénita o perinatal, o bien, con muy corta edad, se deberá aplicar una correcta estimulación precoz, que potencie y desarrolle todas las cualidades psicomotrices.

Se tendrá en cuenta tanto el trabajo de las partes corporales afectadas como de las intactas, de forma que se estructura un correcto esquema corporal adaptado al entorno.

Si la discapacidad se adquiere después de haberse completado el proceso de estructuración antes señalado, para una persona sin minusvalía, las pautas a seguir son similares. En este caso se trata de reeducar al organismo después del accidente, consiguiendo la adaptación a esa nueva condición motriz, e intentando rescatar al máximo los patrones motores que se tenían con anterioridad, así como desarrollar otros más idóneos a la minusvalía, en el caso que no puedan recuperarse esos patrones de origen.

Una vez que por medio de la fisioterapia ha conseguido la movilidad necesaria para continuar una vida normal o casi normal, el proceso rehabilitador no debe quedarse en ese punto.

El propio sujeto va adquiriendo conciencia de sus logros, y tareas sencillas como peinarse, afeitarse o simplemente, comer de forma autónoma, pueden y suelen ser muy valorados por él.

Pero, por regla general, el proceso no se queda ahí; se pide algo más, entrando en el proceso el que llamamos "Deporte Terapéutico" o "Juegos Terapéuticos".

FÍSICOS

Estas actividades se utilizan como medios auxiliares para la adaptación al ambiente, algo que en muchas ocasiones no puede conseguirse con la sola función de la fisioterapia, aunque ésta debe funcionar como soporte para ese objetivo.

Con juegos que soliciten una movilidad útil para las posteriores tareas necesarias para la relación con los demás o con el ambiente, se irá consiguiendo potenciar aquellas partes del cuerpo intactas, así como el desarrollo motor de muñones o de zonas corporales afectadas.

Actividades que pueden encuadrarse en esta fase, del proceso motriz de la persona discapacitada son:

- La "Natación Terapéutica" o los "Juegos en el agua".
- Los "Juegos de Precisión", que desarrollarán la coordinación óculo - manual u óculo - pédica.
- Los "Juegos de Habilidades y Destrezas Básicas" en silla de ruedas, que ayudarán en la movilidad en ese medio de desplazamiento.

Todas estas actividades se incluirán en los programas seguidos tanto en el centro sanitario de intervención primaria, como en los centros educativos o reeducativos, de manera que la persona minusválida incorpore a su rutina diaria el ejercicio físico en un lugar de importancia, debido a las enormes beneficios personales que el mismo le suponen.

Como puede intuirse por los anteriores párrafos, el trabajo interdisciplinar deberá ser muy importante, y la correcta coordinación entre los Profesionales Sanitarios y los de la Actividad Física redundará en una mejora, tanto cuantitativa como cualitativa de los programas de ambos campos, alcanzando el objetivo común de incrementar la "Autonomía Personal" del sujeto con minusvalía.

Lo que puede resultar más complejo en este proceso es la correcta elección de la actividad que el minusválido debe realizar según su minusvalía.

Lo primero a considerar en la elección del tipo de actividad a realizar es la posibilidad o no de ejecutar determinados ejercicios o movimientos. Se puede elaborar una relación de actividades, bien imposibles, o bien contraindicados a la propia discapacidad, incluyendo el motivo por el que no pueden realizarse.

Una segunda consideración es la motivación o no hacia una determinada actividad, pero motivación en el sentido de verse capaces o no de realizarla. Se evitarán las frustraciones en esta etapa, buscando actividades que, aunque supongan una cierta dificultad, ésta sea superable y vayan reforzando las conductas favorables hacia la actividad en cuestión.

Otro punto a tener en cuenta, es la posibilidad de realizar las actividades programadas o no, debido a la infraestructura del centro o lugar de realización, o a la

FÍSICOS

ausencia o no de medios materiales, que en muchas ocasiones tira por la borda el desarrollo real de programas, ambiciosos en demasía, con la pérdida de tiempo que ello supone.

A continuación vamos a describir algunas actividades y juegos que pueden servir para la consecución de los objetivos marcados con anterioridad.

**JUEGO N° 1**

54. Actividad o juego: “ SACOS DE ARROZ ”.
55. Tipos de actividad: terapéutica o recreativa.
56. Objetivos:
  - 56.1. *Físicos*: desarrollo de la apreciación espacio – temporal.
  - 56.2. *Sociales*: lúdico.
57. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas y afectados de miembros superiores.
58. N° de alumnos: 20.
59. Instalación: pista polideportiva.
60. Material necesario: sacos de arroz.
61. Organización: una fila y cada uno con un saco.
62. Desarrollo del juego: se lanza, siempre que se pueda, alternativamente con un miembro superior o inferior, para intentar que el saco llegue a situarse sobre la línea que se establezca. Gana aquel que más se aproxime a la línea y en más ocasiones. Los lanzamientos pueden ser: de frente, de espaldas, lateralmente, etc..., siempre teniendo en cuenta la capacidad del ejecutante para realizar el lanzamiento.
63. Variantes: el lanzamiento se puede realizar a una diana pintada en el suelo, a un neumático, etc.

**JUEGO N° 2**

64. Actividad o juego: “ SLALOM EN SILLA ”.
65. Tipos de actividad: terapéutica.
66. Objetivos:
  - 66.1. *Físicos*: desarrollo de la movilidad general.
  - 66.2. *Sociales*: integración.
67. Tipo de minusvalía: silla de ruedas.
68. N° de alumnos: 10.
69. Instalación: pista polideportiva, pista de atletismo, aire libre, etc.
70. Material necesario: sillas de ruedas, rampas y bordillos de madera, conos o bolos, saltómetros y listones de salto de altura.
71. Organización: se distribuyen el material por la pista, y se ejecuta de uno en uno.
72. Desarrollo del juego: se pasarán una serie de puertas y obstáculos, ya sea hacia delante o hacia atrás, en el mínimo tiempo posible, intentando no derribar ninguno, así como subir y bajar de una rampa, y subir y bajar

FÍSICOS

bordillos, y todos los obstáculos que se nos ocurran, tomando las medidas de seguridad oportunas.

73. Variantes: desplazamientos por zonas, a ser posibles al aire libre y en la naturaleza, con barreras urbanísticas controladas.

## TEMA 8

### ACTIVIDADES FÍSICAS RECREATIVAS

Como se puede ir deduciendo de todo lo expuesto hasta ahora, uno de los principales objetivos de la actividad física en el/la minusválido/a es su integración social, debida a su autonomía física, o mejor, motriz.

Si profundizamos en lo referente a su integración a nivel psíquico, podemos encontrar un beneficio aparejado a la actividad física, y más concretamente aparejado al ocio y la recreación.

Buscando una plena integración de la persona discapacitada, se deberá tener en cuenta que en la sociedad actual está tomando especial relevancia la tan traída y llevada "**Cultura del Ocio**"; el/la minusválido/a no debe quedarse apartado en este sentido, y las actividades que en este momento proponemos deben ser ampliamente potenciadas y fomentadas.

Hasta ahora, las actividades recreativas incluidas en el ocio de la persona minusválido se limitaban a juegos de salón, y el único objetivo real que tenían era el de rellenar esas horas de convalecencia, incluso sin tener enfermedad alguna, olvidando que el objetivo de verdad importante debe ser la realización de actividades productivas, sobre todo a nivel del desarrollo integral de la persona.

Lo mismo viene sucediendo con los llamados "**Talleres Ocupacionales**", en los cuales, por regla general, el tipo de actividad que se realiza no tiene un especial interés para la persona, por lo que la asistencia a los mismos se limita únicamente a personas que en realidad no saben qué otra actividad pueden realizar, y como esa es la única, por eso acuden.

FÍSICOS

Las actividades físico - recreativas son un excelente medio para alcanzar un desarrollo personal armónico, y un instrumento mediante el cual se eleve la autoestima del sujeto, incorporándose éste de forma fácil y lúdica al entorno.

Aparte de los beneficios personales conseguidos mediante la recreación, la realización de actividades junto a personas sin discapacidad va a suponer la aceptación plena de la persona discapacitada por parte de la sociedad, al ser considerada como igual.

Como experiencia personal puede aportar el estado de integración que se consigue en la organización de acontecimientos como "**paseos sobre ruedas**", donde el medio de transporte tiene que ser cualquier vehículo sin motor y sobre ruedas, aceptándose todos los participantes y realizando todo tipo de juegos, incluso intercambiándose los vehículos, de forma que los no discapacitados acepten la silla de ruedas como vehículo de transporte, e incluso llegan a utilizarla como medio recreativo, incluyéndose en actividades lúdicas propias para realizar en silla de ruedas. Con este tipo de acontecimientos conseguiremos un objetivo de tipo social con gran importancia: la "**Sensibilización**".

Todo lo expuesto en este capítulo queremos que se considere como guía, debiendo el lector entender que cualquier actividad de tipo lúdico puede y debe adaptarse para poder ser realizada por personas con minusvalía. Por otro lado, la aceptación en los juegos de estas personas, junto al resto de población, buscando que ésta última les acepte, emprendiéndose la difícil tarea de la integración social por algo que hasta ahora ha sido olvidado por las instituciones que se ocupan de este tema: por la aceptación y el conocimiento directo de las personas discapacitadas a cargo de los que no lo están. Toda campaña de publicidad divulgativa, todos los programas sectoriales, la creación de centros específicos, etc..., puede comprobarse, tras su evaluación, que no han conseguido esa anhelada integración.

Los profesionales que trabajamos en este complejo mundo debemos romper antiguos mitos y lanzamos, incluso de una manera que puede parecer revolucionaria, a crear programas de integración "real", ya que en las primeras experiencias tenidas al respecto, y lo manifestamos así porque lo hemos realizado y comprobado, son totalmente positivas.

Los siguientes juegos y actividades son ejemplos, que pueden ser modificados por el lector, según sus necesidades.

**JUEGO N° 1**

74. Actividad o juego: " NEUMÁTIC - GOLF ".

75. Tipos de actividad: recreativa.

76. Objetivos:

76.1. *Físicos*: dominio de la apreciación espacio – temporal. Precisión.

76.2. *Sociales*: lúdico.

FÍSICOS

77. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas y afectados de miembros superiores.
78. Nº de alumnos: 20.
79. Instalación: pista polideportiva o parque adaptado.
80. Material necesario: sacos de arroz, cubiertas de neumáticos.
81. Organización: se distribuyen los neumáticos en diferentes formas y posiciones. Cada participante con un saco de arroz.
82. Desarrollo del juego: se valora cada uno de los “ hoyos ” con una puntuación, y se comenzará en el primero, para ir intentando introducir el saco en cada hoyo, siguiendo el recorrido marcado. Si no se introduce en el número de tiradas marcado por la puntuación, se irá contabilizando de igual manera que en el golf convencional. El número de hoyos dependerá, tanto del material disponible, como de las dimensiones de la instalación utilizada.
83. Variantes: “ La torre ”. Se van situando neumáticos, uno encima de otro, según se vaya introduciendo el saco en su interior. La altura inicial dependerá de la capacidad funcional que el individuo posea. ( Muy apropiado en tetraparesias y parálisis cerebral ).

**JUEGO Nº 2**

84. Actividad o juego: “ SUAVIBOL ”.
85. Tipos de actividad: recreativa.
86. Objetivos:
  - 86.1. *Físicos*: desarrollo del esquema corporal.
  - 86.2. *Sociales*: lúdico.
87. Tipo de minusvalía: todas.
88. Nº de alumnos: 20.
89. Instalación: pista polideportiva, playa.
90. Material necesario: botes de suavizante usados, pelotas de tenis.
91. Organización: por parejas, cada individuo con un bote y una pelota.
92. Desarrollo del juego: progresión:
  - Lanzar la pelota arriba y recoger con el “ suavibol ”.
  - Lanzar arriba con el “ suavibol ” y recoger.
  - Botar la pelota y recoger con el “ suavibol ”.
  - Rodar hacia una pared la pelota y recogerla cuando vuelve.
  - Lanzar al compañero con la mano, y recogerla con o sin bote.
  - Lanzar al compañero con el “ suavibol ” y recogerla con o sin bote.
  - Lanzar al compañero de frente, de espalda, lateralmente, etc.
93. Variantes: competitiva: se jugará de forma similar al tenis, pero sin red, debiendo botar la pelota entre dos líneas marcadas previamente ( campo de voleibol ), tantos botes como la capacidad funcional del jugador le pueda permitir.

### JUEGO N° 3

94. Actividad o juego: “ TORNEO MEDIAVAL ”.
95. Tipos de actividad: recreativa.
96. Objetivos:
  - 96.1. *Físicos*: coordinación dinámica general y óculo – manual.
  - 96.2. *Sociales*: lúdico, socialización.
97. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas.
98. N° de alumnos: 10.
99. Instalación: pista polideportiva o calle.
100. Material necesario: sillas de ruedas, postes, anillas, cuerdas, picas.
101. Organización: se cuelgan las anillas de una cuerda, sujeta por los postes, dejándolas a una altura y distancia alcanzables. En dos equipos, sale uno de cada equipo cada vez.
102. Desarrollo del juego: se tratará de introducir la pica por la anilla para llevarla a la línea final. Sale a la vez un miembro de cada equipo, puntuando aquel que llegue primero, con la anilla a la línea de final de su equipo.
103. Variantes: realizar un circuito en el que van apareciendo anillas que hay que recoger con la pica.

### JUEGO N° 4

104. Actividad o juego: “ NSOGA - TIRA ”.
105. Tipos de actividad: recreativa.
106. Objetivos:
  - 106.1. *Físicos*: desarrollo de la fuerza.
  - 106.2. *Sociales*: lúdico.
107. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas.
108. N° de alumnos: 10.
109. Instalación: pista polideportiva.
110. Material necesario: sillas de ruedas, cuerda resistente.
111. Organización: por parejas, uno en cada silla frente a frente, con una cuerda o dos atadas en la parte delantera de la silla ( posapiés ).
112. Desarrollo del juego: en la posición inicial, se impulsa a la silla para intentar desplazar al compañero/a hacia el lado donde esté situado/a, con una duración máxima de 30”. Gana el que haya conseguido desplazar al otro.
113. Variantes: ninguna.

### JUEGO N° 5

114. Actividad o juego: “ EL TREN ”.
115. Tipos de actividad: recreativa.
116. Objetivos:

FÍSICOS

116.1. *Físicos*: desarrollo de la fuerza.

116.2. *Sociales*: socialización.

117. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas.

118. Nº de alumnos: 10.

119. Instalación: pista polideportiva o al aire libre.

120. Material necesario: sillas de ruedas.

121. Organización: se situarán todos los alumnos en fila.

122. Desarrollo del juego: el que hace de máquina impulsa al resto, los cuales se agarran a los mangos de la silla del de delante, realizando desplazamientos por todo el espacio, o figuras, rotando en la posición de cabeza.

123. Variantes: carreras en grupos de 3 miembros.

**JUEGO Nº 6**

124. Actividad o juego: “ LA ENCERRONA ”.

125. Tipos de actividad: recreativa.

126. Objetivos:

126.1. *Físicos*: desarrollo de la velocidad de desplazamiento, agilidad y destreza con la silla.

126.2. *Sociales*: socialización.

127. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas.

128. Nº de alumnos: 15.

129. Instalación: pista polideportiva.

130. Material necesario: sillas de ruedas.

131. Organización: en grupos, formando un círculo, marcado de antemano, uno de ellos en el interior del círculo.

132. Desarrollo del juego: el que está en el interior intentará salir del círculo, y el resto intentará evitarlo, sin entrar a la parte central del círculo.

133. Variantes: a la inversa, el que está en el interior tratará de tocar a los del exterior, y estos lo evitarán.

## TEMA 9

### ACTIVIDADES FÍSICAS PREDEPORTIVAS

Antes de lanzarse a la realización de un deporte de pura competición, el/la deportista minusválido/a, más si es joven, es conveniente que realice actividades “ **predeportivas** ”, donde prime lo lúdico, aunque si se establezcan reglas para el juego.

El tipo de ejercicios y actividades, así como la técnica de ejecución, serán similares a los del deporte hacia el que se quiere orientar, buscando una automatización en los gestos.

En muchos casos, este tipo de ejercicios y actividades se mantienen en el deporte en sí, como medio de entrenamiento, y para automatizar gestos propios de la técnica deportiva.

A continuación mostraremos algunos ejemplos de actividades predeportivas, que, a modo de ejemplo, pueden orientar en el sentido que pueden utilizarse.

#### JUEGO N° 1

134. Actividad o juego: “ BADMINTON CON GLOBOS ”.
135. Tipos de actividad: predeportiva.
136. Objetivos:

136.1. *Físicos*: desarrollo de la movilidad y capacidad de desplazamiento, coordinación óculo – manual..

FÍSICOS

136.2. *Sociales*: lúdico.

137. Tipo de minusvalía: todas.

138. Nº de alumnos: 20.

139. Instalación: pista polideportiva.

140. Material necesario: raquetas de badminton, globos, red y postes de badminton.

141. Organización:

- Individual: en el principio de la progresión.
- Por parejas: cada individuo con una raqueta y un globo por parejas.

142. Desarrollo del juego: progresión:

- Individual:
  - a) Familiarización con la raqueta: giro de la raqueta, con ambas manos.
  - b) Lanzamiento y recepción de la raqueta, con ambas manos.
  - c) Pasar la raqueta por diversas partes del cuerpo: piernas, tronco, brazos, etc.
  - d) Lanzamiento del globo y golpeo con la raqueta, de diferentes maneras.

- Por parejas:

a) Golpeo al globo de diferentes maneras.

143. Variantes: los mismos o similares ejercicios con volantes reglamentario de Badminton.

## JUEGO Nº 2

144. Actividad o juego: “ FÚTBOL EN SILLA ”.

145. Tipos de actividad: predeportiva.

146. Objetivos:

146.1. *Físicos*: desarrollo de la movilidad general y capacidad de desplazamiento.

146.2. *Sociales*: lúdico.

147. Tipo de minusvalía: sillas de ruedas.

148. Nº de alumnos: 8.

149. Instalación: pista polideportiva.

150. Material necesario: sillas de ruedas, balón gigante.

151. Organización: dos equipos de 4 componentes.

152. Desarrollo del juego: cada equipo tratará de introducir el balón gigante, empujándolo con la silla ( no con las manos ), entre dos marcas señaladas en

FÍSICOS

el fondo de la pista del otro equipo. Se evitarán choques con las sillas y los agarrones.

153. Variantes: similar al anterior, con balones más pequeños y pasando el balón con las manos.

## TEMA 10

### DEPORTES DE COMPETICIÓN

Todos los aspectos que se incluyen en el Deporte Competitivo, también se recogen en el que es practicado por discapacitados/as.

Llegar al límite de las posibilidades individuales o colectivas, así como la espectacularidad que actualmente posee el deporte de minusválidos/as, ha provocado la caída de los mitos existentes hasta ahora.

Tanto el número de participantes como su nivel de entrenamiento, demuestran que las medallas obtenidas por deportistas con minusvalía, tienen el mismo valor que las de sus homólogos sin minusvalía; de hecho, cada vez más deportistas discapacitados/as participan y obtienen la victoria en pruebas con deportistas "normales", como es el caso de Rubén Álvarez, campeón de España de Triple Salto en la categoría Promesa de Atletismo de "válidos", y otros como Javier Conde (Atletismo), Antonio Rebollo (Tiro con Arco), etc...

Además, tenemos que señalar las impresiones que los deportistas "normales" exponen cuando realizan algún tipo de deporte, similar al suyo, en las condiciones en las que tienen que realizarlo los deportistas minusválidos debido a su deficiencia. Cuando jugadores de baloncesto se sientan en una silla y practican el baloncesto en silla, se dan cuenta de la enorme dificultad que supone, además de la lejanía del aro, sin posibilidad de saltar, el manejo de la silla y el balón simultáneamente.

FÍSICOS

En este capítulo vamos a mostrar algo propio y exclusivo del deporte para minusválidos/as: "La Valoración Médica", y las "Clasificaciones Funcionales", pasando posteriormente una visión a los deportes competitivos que más arraigo poseen entre las personas con discapacidad física.

**154. Valoración médica y clasificaciones funcionales.**

Como es lógico, la realización de un deporte variará según la minusvalía del ejecutante. Para solventar el posible desequilibrio que se pudiese presentar al competir deportistas con diferentes potencialidades físicas, se elaboraron las valoraciones médicas y las clasificaciones funcionales.

Las primeras, las valoraciones médicas consisten en la determinación de las discapacidades que el deportista posee, realizada por un médico especializado; las segundas, las clasificaciones, determinan las posibilidades reales de funcionalidad en cada uno de los deportes, separando diferentes clases, que serán distintas categorías competitivas donde se encuadran sujetos con cualidades físicas similares.

Como se puede esperar, surgen muchos problemas en este apartado, sobre todo en los límites entre grupos de clasificación, ya que no existen dos personas exactamente iguales, en lo que a su capacidad funcional se refiere, y menos dos discapacidades idénticas.

**154.1. Valoración Médica.**

Siguiendo la ficha de valoración médica del **Sistema Español**, vamos a estudiar los cinco parámetros que ésta mide:

**a) *Valoración muscular.***

Se estudia el balance muscular, o la capacidad contráctil del músculo esquelético, cuantificándose la capacidad citada en aquellos grupos musculares que más pueden importarnos para medir el parámetro motor.

Los niveles de contracción son los siguientes:

0.- No posee contracción alguna.

1.- Se detecta contracción, pero no es suficiente para poder realizar ningún recorrido articular.

2.- Si se elimina la fuerza de atracción gravitatoria, el músculo puede provocar desplazamiento articular.

3.- El músculo es capaz de realizar todo el arco de recorrido articular contra la fuerza de gravedad.

4.- Puede realizar el anterior recorrido soportando una pequeña resistencia.

5.- En este grado podemos decir que la funcionalidad muscular se presenta intacta.

Las suma de estos parámetros puede llegar, en el sujeto con funciones musculares normales, hasta 300 puntos.

**b) Valoración cinética.**

Este parámetro se explora de forma pasiva, observándose la capacidad que posee cada miembro, de desplazarse sin la participación muscular en ese desplazamiento. De esta forma se puede comprobar si esos movimientos articulares pueden realizarse de manera "indirecta" (por ejemplo, con la ayuda del agua en natación).

La medición de los grados cinéticos supone la posibilidad de ese desplazamiento en uno, dos o tres planos de movimiento o sea, en el plano sagital, en el plano transversal o en el plano frontal.

La cifra máxima que puede conseguirse en este parámetro es de 39 puntos.

**c) Respuesta neuromuscular.**

Mide el *funcionamiento del sistema nervioso central*, como respuesta a unos estímulos dados, que en muchos casos no es todo lo completa que puede parecer, según la minusvalía.

Se utilizan tres tipos de test, que son:

- Test " dedo – nariz " (extremidad superior).
- Test " giro – espalda " (tronco).
- Test " talón – rodilla " (extremidad inferior).

La puntuación irá en función del número de veces que pueda realizar el movimiento.

**d) Valoración goniométrica.**

Se mide la *amplitud que se alcanza en el desplazamiento articular*. Siempre se realizará mediante el movimiento que el deportista sea capaz de ejecutar, para lo cual tendrá que tener un mínimo de 3 puntos en la valoración del grupo muscular que ejecute el movimiento medido.

La puntuación se dará en grados medidos mediante un goniómetro o medidor de ángulos, siendo el valor máximo posible de este parámetro de un total de 3.565 puntos.

Sumando los valores obtenidos en el parámetro muscular, el parámetro cinético y el goniométrico, se obtiene el total motórico.

e) *Parámetro visual y Parámetro mental.*

La inclusión de estos parámetros en esta ficha viene motivada ante la previsión de posibles multideficiencias, incluyendo minusvalías que no sean motoras, por la posible integración de clases funcionales de las diferentes federaciones deportivas internacionales, o bien la posible participación del deportista con deficiencia múltiple en distintas federaciones.

Todos estos datos nos van a ayudar a cuantificar esta valoración, algo que auxiliará de manera importante al técnico a la hora de realizar la clasificación funcional, incluso con la posibilidad de realizar ésta con un programa informática, evitando de esta manera los errores a los que estamos acostumbrados, debidos, principalmente, a la falta de un criterio científico y único en la determinación de esas clasificaciones.

## 1.2. Clasificaciones funcionales.

Las clasificaciones funcionales son el medio con que los equipos técnicos cuentan para reunir a los deportistas en categorías diferentes, según sus cualidades físicas, para evitar que, por una menor discapacidad, uno de ellos tenga ventaja con respecto a los demás.

El incremento en la tecnificación y en la tecnología ha provocado un debate entre los técnicos de diversos países, ya que en numerosos casos la utilización de determinadas ayudas técnicas suple a esa discapacidad que en principio sufría el deportista, dificultando la tarea al clasificador, que empieza a confundir la discapacidad con la falta de entrenamiento, ya sea físico, ya sea técnico. Esto es lo que el método español pretende evitar, ya que los datos médicos van a ser inamovibles, determinando plenamente la discapacidad real del sujeto, limitándose el técnico - clasificador a determinar la clase a la que pertenece esa discapacidad, y no valorar médicamente ni valorar su trabajo en lo que a entrenamiento se refiere.

## TEMA 11

### ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTES DE RIESGO Y AVENTURA

Como en cualquier otro grupo humano, en el colectivo de las personas con minusvalía existen los intrépidos, aquellos a los que les gusta vivir una vida de aventura y de riesgo.

Completar las horas de ocio con actividades más o menos **peligrosas**, o simplemente llamativas es algo que va extendiéndose poco a poco entre los/as discapacitados/as. Los países donde más arraigo tienen este tipo de actividades son los Estados Unidos de América y Australia.

Por qué una persona busca el riesgo en este tipo de actividades es algo que los sociólogos y los psicólogos estudian pero no encuentran una clara solución a sus problemas. Quizá la causa sea un desprecio a la propia vida, o una huida del mundo rutinario que nos ha tocado vivir. Pienso que ni los propios estos de estas acciones saben contestar a estas cuestiones, y simplemente las realizan por una iniciativa promovida por un impulso interior, sin una explicación lógica.

FÍSICOS

Aun así, en la realización de este tipo de actividades es importante tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar los desagradables accidentes, totalmente innecesarios en la práctica del deporte, más si se producen por una negligencia o por falta de previsión.

Considerar un deporte de riesgo o de aventura es difícil en el caso de los "válidos", pero en el caso de ser una persona minusválida, podemos considerar como tales aquellas actividades que suponen una dificultad extra por la propia minusvalía en sí. Así, la equitación puede resultar relativamente poco peligrosa a una persona "válida", pero en la persona discapacitada puede entrañar una dificultad extraordinaria.

La división que planteamos en el tipo de actividades que un minusválido puede realizar, o mejor, que se están realizando dentro de este colectivo es la siguiente:

1. Deportes de montaña.

Ya sean en la nieve o en medios escarpados: esquí, escalada, "tirolina", etc...

2. Actividades campestres.

Aquellos que tienen como medio de desarrollo la naturaleza y el entorno natural en general: "camping", senderismo, equitación, silla de montaña, orientación, etc.

3. Actividades acuáticas.

Todos aquellos deportes cuyo medio es el agua con un entorno natural: vela, piragüismo, remo, "windsurf", "rafting", esquí náutico, parapente tras motora, submarinismo, etc.

155. Deportes de motor.

Ya sea en vehículos terrestres, acuáticos o aéreos: automovilismo, motonáutica, deporte aéreo, etc.

156. Actividades de riesgo.

Aquellos donde el peligro es uno de los factores predominantes en la práctica de los mismos: "puenting", "jumping", ala delta, etc.

## **TEMA 12**

### ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDADES FÍSICAS PARA MINUSVÁLIDOS

#### **1. Fases de la programación.**

##### 1.1. Diagnóstico.

- Necesidades.
- Prioridades.
- Fundamentación.
- Delimitación del problema.
- Ubicación.
- Bibliografía.
- Población.
- Previsión de recursos.

FÍSICOS

1.2. Planificación.

- Objetivos:

- Generales.
- Específicos.

- Metodología:

- Actividades.
- Técnicas e instrumentos.
- Definición de la población.
- Identificación de la muestra.
- Recogida de datos.
- Análisis de datos.

- Temporalización.

- Recursos:

- Humanos.
- Materiales.
- Financieros

1.3. Aplicación.

- Desarrollo.
- Seguimiento.
- Control.
- Difusión y divulgación.

1.4. Evaluación.

- Del diagnóstico.
- Del proceso.
- Final.

**2. Elaboración de programas de actividades físicas para minusválidos.**

A lo largo del curso hemos podido comprobar los múltiples campos de trabajo que existen alrededor de las actividades físicas de discapacitados/as. Otra cosa es a quién le corresponde la tarea de elaborar esos programas y en qué instituciones es más conveniente realizarlo.

Ya hemos apuntado la posibilidad de realizar programas en instituciones sanitarias, aunque ese ámbito dirigirá más sus esfuerzos hacia la terapia. Por lo tanto, esos programas sanitarios entrarán dentro de, los planes sanitarios como tal, y deberán ser dirigidos por profesionales de la medicina, con la asesoría de licenciados/as en Educación Física y técnicos/as deportivos.

Otro lugar de importancia para realizar este trabajo son los municipios. La necesidad y la obligación de estos para elaborar dichos programas, nos dará idea de la importancia política que tienen.

El ámbito educativo es el tercero de los que deben encargarse de elaborar este tipo de programas.

Antes de continuar, deberemos aclarar la terminología que suele utilizarse en el ámbito de la programación, ya que no siempre se usa de forma correcta.

Existen tres vocablos que suelen confundirse, y que son: Plan, Proyecto y Programa. Cada uno se refiere a un espectro diferente, y lo que diferencia a uno de otro es su ámbito y su extensión, así como la amplitud en su incidencia.

### 2.1. El Plan.

Es algo muy amplio y general, que suele tener su origen en la idea "política" de quién gobierne la institución o empresa que trabaja en el tema a tratar. En el caso que nos ocupa, suelen ser planes, marcados por la propia Ley, y se refiere a la integración social de las personas con minusvalía. (*LISMI*: Ley de Integración Social del/la Minusválido/a ).

### 2.2. Los Proyectos.

Suponen un peldaño inferior en la pirámide que tratamos de describir. Los proyectos, al unificarse configuran el plan.

No son directamente ejecutivos, y suelen observarse las pautas generales marcadas por el plan al que pertenecen.

A su vez se pueden subdividir en más proyectos, según la complejidad del objetivo que busquen, o bien de las distintas fases que pueden configurar el plan general.

### 2.3. El Programa.

Supone el último paso en la planificación. En el programa se recogerá uno de los objetivos principales, siendo la fase realmente operativa, en la cual la incidencia es directa con los usuarios.

No es fácil la elaboración de programas, ya que deberán recogerse la filosofía general del plan y los objetivos marcados por el proyecto del que dependan.

Como puede intuirse, cada proyecto estará configurado por tantos programas como sea necesario para desarrollar los objetivos que se incluyan en dicho proyecto.

Dentro de cada programa se seguirán unas fases para su elaboración, que nos ayudarán en su configuración correcta.

### **3. Fases de la programación.**

La correcta estructuración y ordenación del trabajo a realizar siempre puede llevarnos a la consecución de los objetivos que se marquen. Para ello, queremos mostrar las posibles partes o fases que un programa debe tener, dejando un porcentaje mínimo de este trabajo a la improvisación.

Lo primero que se tendrá en cuenta es en qué proyecto y en qué plan encuadrarnos nuestro programa, para que objetivos específicos, tareas e iniciativas se aúnen en la consecución de los objetivos generales que sean señalados en el citado plan.

Como más adelante observaremos, los planes en los que se encuadran este tipo de actividades suelen ser de tipo educativo, de tipo sanitario, o de tipo político (política social o deportiva).

Siguiendo la teoría de sistemas, a la hora de realizar la programación, tenemos que tener en cuenta que aquello que vamos a realizar sintonice con todo aquello que rodea a la programación, ya que, en caso contrario, la "aridez" se cebaría de la misma, y proyectar algo inviable, o peor, inservible, supone un gasto tanto económico como temporal, que en estos días no nos podemos permitir.

Por tanto, la utilidad debe ser algo que siempre esté presente en nuestra programación, y la interrelación con otros programas y proyectos que integren el plan común, será de gran importancia.

Un programa seguirá una serie de fases, integradas por diversas acciones, que a continuación trataremos de detallar brevemente.

Las principales **fases** que integran el proceso de programación son las siguientes:

- Diagnóstico.
- Planificación.
- Aplicación.
- Evaluación.

#### **3.1. Diagnóstico.**

Antes de comenzar a describir las tareas a realizar, se estudiarán todos los factores inherentes o que puedan interferir de forma externa en el posterior desarrollo del programa.

Para ello se detectarán las necesidades, tanto materiales como humanas, o la propia necesidad de realizar nuestro programa.

Del mismo modo, se establecerán prioridades en los factores a desarrollar, dando más importancia a lo que pueda tener más trascendencia.

Se fundamentará el programa, demostrándose la necesidad real del mismo, y los beneficios sociales que éste conlleva.

El programa surge como solución a un problema, que deberá estar correctamente delimitado y descrito, para saber exactamente lo que queremos solucionar.

Se ubicará el programa en el proyecto y plan a los que corresponda, evitando sorpresas por la falta de idoneidad en los mismos.

Se deberá revisar toda la bibliografía como los programas ya en funcionamiento, para evitar duplicidades y ahorrar tiempo, utilizando investigaciones ya realizadas, de manera que el avance sea rápido y eficaz.

Se debe prever la población receptora del programa, ya que si no existe demanda real, o bien deberá crearse, o bien el programa será del todo ineficaz al no llegar a nadie. No obstante, tener previstos programas de este tipo nunca estará de más, ya que en cualquier momento nos podemos encontrar con personas discapacitadas interesadas en practicar deporte o actividades físico - recreativas.

Como en cualquier actividad que se emprende, por desgracia tienen demasiada importancia los recursos, ya sean humanos o financieros. Un correcto estudio de ambos aspectos nos dará un programa realista, que podremos llevar a cabo, sin pretensiones exageradas que se pueden ver truncadas por la falta de recursos; siempre planificaremos de manera lógica y en base a esos recursos que sabemos que son reales, mediante su estudio previo.

### 3.2. Planificación.

En esta fase trataremos de plasmar todas las ideas y formas de actuación que seguirán, concretando más la fase anterior ( diagnóstico ), e incluso cuantificando todos los factores que así lo permitan.

- *Objetivos:*

Se marcarán éstos como meta a conseguir, siempre incluyéndose los objetivos generales del plan en el que se integra el programa, así como los objetivos específicos y propios de éste último. Por supuesto que tienen que ser objetivos realistas y alcanzables, huyendo de metas utópicas. Un antiguo refrán castellano dice que "es preferible muchos pocos, que pocos muchos", por lo que, si marcamos objetivos que puedan irse consiguiendo,

podremos ir revisando el programa de forma progresiva hasta que alcancemos metas insospechadas en un principio.

- *Metodología:*

Consiste en la manera o estilo en que va a desarrollarse el programa, así como todas las tareas y actividades que lo integran.

Se describirán las actividades, las técnicas e instrumentos, tanto materiales como pedagógicos que se utilizarán.

Se definirá la población de forma correcta, teniendo en cuenta, de forma cualitativa y cuantitativa, todos los factores inherentes a la misma: nivel social, nivel cultural, tipos de minusvalía, edades, etc..., lo que puede denominarse como identificación de la muestra, en estudios de tipo estadístico.

Se recogerán y analizarán todos los datos de la citada muestra, que puedan ser realmente útiles a la hora de elaborar o desarrollar el programa.

- *Temporalización:*

Se debe tener en cuenta la fecha de comienzo y de fin del programa, así como de todas y cada una de las fases, con la flexibilidad lógica que un programa debe tener.

Aquí debe incluirse el horario y la secuencia semanal, mensual o los periodos en los que se desarrollará el programa.

- *Recursos:*

El presupuesto económico tiene gran importancia debido a que sin recursos económicos o materiales, el desarrollo real del programa será imposible. ¡Cuántos programas han fracasado por no tener un presupuesto en el que se reflejasen todos y cada uno de los conceptos previstos!

Aparte de los recursos materiales y financieros, deberá tenerse en cuenta el apartado de recursos humanos, o lo que nosotros preferimos denominar "**recursos profesionales**". Si el personal que llevará a cabo el programa no está cuantificado, y/pero, no está cualificado, poco podremos pedir del mismo. Si es necesario, al principio del programa se tendrá en cuenta un "subprograma" de formación de las personas que van a actuar en el mismo profesionalmente, no olvidando la formación continua y el reciclaje, lo que elevará el nivel del programa, así como su enriquecimiento, dado por la experiencia de profesionales perfectamente preparados.

### 3.3. Aplicación.

Es la fase real de desarrollo del programa, lo que realmente puede observarse externamente, y lo que realmente incide en la población receptora del programa.

Se tendrá que tener en cuenta tanto el seguimiento como el control del programa, para, como posteriormente veremos en la fase de evaluación, poder rectificar los posibles errores que se detecten a la hora de aplicar el programa.

De gran importancia en esta fase será la divulgación de las actividades que se realizan, continuando con la tarea publicitaria que debe comenzarse en la anterior fase, pero que deberá incluirse como aplicación del programa.

Si no damos a conocer lo que queremos hacer, es difícil que creemos una verdadera demanda. Un buen estudio publicitario enriquecerá, tanto la financiación como la difusión y consecución de objetivos en mayor cantidad de población, más cuando ésta suele estar bastante "encerrada" o aislada, y le cuesta más recibir información que a la población sin minusvalía. De ahí la importancia de concienciar a los medios de comunicación para que ayuden en esta difusión tan importante por los beneficios sociales que puede llegar a reportar.

#### 3.4. Evaluación.

La evaluación debe ser continua, y abarcar todos los campos que hasta ahora hemos contemplado, tanto el diagnóstico como la planificación, la aplicación, y a sí misma.

Ir evaluando en cada momento puede y debe servirnos como control del programa, para modificar todo aquello que pensemos que no es correcto dentro del mismo, evitando futuros errores más graves.

Por supuesto, una evaluación final, global, nos dará las pautas para poder emitir un informe final, a modo de memoria, del cual podremos extraer las conclusiones, necesarias y útiles para poder, o bien continuar con el programa, o hacerlo evolucionar, o que sirvan como punto de partida, en el apartado antes citado de la revisión bibliográfica para futuras investigaciones o programas similares, interrelacionándolos de forma indirecta, para enriquecer los procesos que busquen objetivos similares.

#### **4. Programas educativos.**

Intentaremos seguir las pautas reflejadas en el anterior apartado para configurar lo que puede ser el modelo de un programa educativo, el que se tenga en cuenta la incorporación de personas con minusvalía.

##### 4.1. Diagnóstico.

Un programa de este tipo es necesario debido a la incorporación en la LOGSE de la integración plena de todos/as los/as alumnos/as, entre los/as cuales se encuentran los/as minusválidos/as motóricos/as.

Como puede intuirse, éstos/as tienen una serie de particularidades que deberán tenerse en cuenta en un programa propio, y a la vez interrelacionado con la Programación General de la Asignatura de Educación Física, y en el Proyecto Docente del centro educativo.

Tanto los recursos que se necesiten, como la población objeto del Programa, nos vienen dados. Por lo general, son pocos/as alumnos/as los/as que poseen minusvalía, aunque, por desgracia, si son bastantes los/as que sufren carencias o deficiencias motóricas, algo para lo que el profesorado tiene que estar preparado.

#### 4.2. Planificación.

- *Objetivos:*

Los objetivos de este programa deben ser idénticos a los que se establecen en el proyecto docente del departamento en el que se incluye o del centro, y estar en consonancia con el resto de normas marcadas por el sistema educativo vigente.

No obstante, donde tendremos que realizar modificaciones que sean coherentes con la población de incidencia, es en los objetivos específicos que queremos alcanzar.

- *Metodología:*

El estudio de las personas en las que se incidirá; su grado de integración y aceptación con el grupo, hará que nos resulte menos difícil programar y buscar los medios e instrumentos a la hora de impartir las clases.

Las actividades que programemos deberán buscar la integración máxima, así como la sensibilización del grupo, haciéndose partícipes, "todos" sus miembros, minusválidos/as o no, de las actividades, colaborando en todo momento con el profesorado.

Por supuesto, deberá conocerse a la perfección la discapacidad de todos los sujetos que la posean, para poder analizar las posibilidades de realización o no, de su inclusión o no, dentro del programa. En caso contrario, habrá que remodelar éste último.

- *Temporalización:*

Por supuesto, no hay que limitar la actuación a un curso académico concreto, sino que hay que dar los instrumentos suficientes al sujeto para poder continuar en programas, bien libres o bien reglados, que supongan una continuidad en el trabajo iniciado.

- *Recursos:*

Los recursos que provienen del ministerio de educación o de los centros, si son privados, son mínimos. Por tanto, tendremos que servirnos de la asociación de padres, de otras instituciones ( ONCE, Ayuntamientos, comunidades Autónomas, etc ... ), o de personas o instituciones privadas, para conseguir los recursos, bien económicos, bien personales (voluntariado) o materiales, que nos permitan llevar a buen término nuestro programa. Siempre tendremos que acudir al ingenio para solventar los problemas que suelen crearse por la falta de recursos.

#### 4.3. Aplicación.

En el caso de un programa educativo, deberemos intentar que el desarrollo ejecutivo del mismo sea en las clases normales, además de intentarlo difundir en las actividades extraescolares.

El control continuo y la interrelación con otros programas docentes, que nos ayuden a desarrollarlo, será algo importante, ya que no debemos crear una "isla" en un océano, sin salida.

Por otro lado, la difusión del programa, permitirá que se pueda realizar en otros centros, de manera que se aúnen esfuerzos y se den a conocer las diferentes experiencias, con lo que se enriquecerán los citados programas.

#### 4.4. Evaluación.

Deberá ser continua, hasta conseguir una "**normalización**" en el programa, sabiendo rectificar y modificar todas aquellas partes del mismo que no consigan las perspectivas marcadas.

Por supuesto, desde la primera fase o diagnóstico, deberemos estar "**alerta**" evaluando incluso los aspectos que podamos considerar insignificantes.

La elaboración de un informe anual, o mejor, trimestral, nos puede servir para incluirlo en las evaluaciones o calificaciones tradicionales, y del mismo modo estar continuamente "al día" del Programa y de los problemas que lleva aparejados.

### 5. Programas sanitarios.

FÍSICOS

Existen antecedentes de este tipo de programas, y en España se han concretado en actuaciones como el programa de hospitales "**Hospisport**", de la Federación Española de Deportes para Minusválidos Físicos, donde se incide en personas que acaban de adquirir su condición de discapacitado/a.

### 5.1. Diagnóstico.

En estos programas, se debe perseguir el apoyo, por parte del personal sanitario, para conseguir la rápida y eficaz reincorporación a la vida normal de los pacientes.

No vamos a reiterar los beneficios y las ventajas que la utilización de actividades de tipo lúdico produce en los afectados.

El mejor lugar para iniciar el proceso que ya hemos explicado en capítulos anteriores, es el propio hospital de recepción de la persona accidentada o que adquiere la minusvalía.

### 5.2. Planificación.

- *Objetivos:*

El principal objetivo en estos programas es la adquisición del máximo de autonomía personal, en consonancia con el objetivo de la rehabilitación, dentro de la cual integraremos nuestro programa.

- *Metodología:*

Las actividades a realizar serán del tipo que hemos expuesto como actividades físicas o deporte *terapéutico*.

- *Temporalización:*

En cada caso, la propia evolución del individuo nos irá determinando el tiempo de realización del Programa, por lo que habrá que ir personalizándolo.

- *Recursos:*

La coordinación con los centros deportivos cercanos y la formación de su personal, será una tarea inicial de gran importancia, así como la formación del personal sanitario en este tipo de actividades a caballo entre la rehabilitación y lo lúdico.

En el aspecto económico, nos será de gran dificultad, ya que se suelen emplear más recursos en otro tipo de actividades, aunque, las que planteamos aquí no necesitan una gran inversión económica, a no ser en el aspecto de personal.

### 5.3. Aplicación.

La aplicación directa y el seguimiento del programa se llevarán a cabo por un equipo multidisciplinar que vaya observando y cuantificando los progresos de los individuos que reciben el mismo.

Los pacientes tienen que conocer los beneficios que reporta un programa de este tipo, por lo que alguna sesión teórica motivante al principio, y el contacto con personas minusválidas que practican deporte, puede servirnos de gran ayuda.

Las actividades a realizar deben buscar objetivos alcanzables con relativo esfuerzo. No intentaremos recorrer antes de saber andar". De esta forma, el paciente irá tomando conciencia clara de sus progresos y limitaciones, de forma progresiva.

### 5.4. Evaluación.

Es una de las fases con mayor importancia, debido a que la cuantificación va a ser muy tenida en cuenta, tanto por el equipo médico, como por los propios pacientes, que buscan una mejoría lo más rápida posible. Donde pueden comprobar esa mejoría de forma más clara es en la práctica deportiva, con los logros que van alcanzando.

Tenemos que señalar que uno de los deportes con más aceptación entre los/as "minusválidos/as recientes", es el atletismo, y no es por otra cosa que por la facilidad en la medición de registros conocidos, y que fácilmente puede comprobar el paciente, dándose cuenta de su mejoría, lo que a su vez le motiva en la práctica del deporte, y en sus ganas de terminar y de colaborar en su rehabilitación.

Así mismo, los informes pueden hacerse públicos y servir como modelo a personas que vayan incorporándose al programa, de manera que se puedan ver reflejados en personas que ya han iniciado el proceso con anterioridad y que están percibiendo su "renta" de mejora.

## **6. Programas municipales.**

El órgano social que supone el municipio puede servirnos para desarrollar programas como los que estamos tratando de difundir en este trabajo.

La política municipal siempre recoge a los servicios sociales como uno de sus puntos principales, y qué decir del deporte.

La unión de ambos factores en la política a seguir, nos da nuestro plan de referencia.

### 6.1. Diagnóstico.

Este plan tiene unos objetivos "**políticos**", de los que podemos servirnos para desarrollar nuestro programa.

La creación de un *Departamento*, bien en la Concejalía de Deportes o en la de Servicios Sociales, puede servirnos para desarrollar el programa sin grandes trabas.

En municipios pequeños, será necesario mancomunarse con otros municipios similares, aunando esfuerzos y recursos.

El programa deberá elaborarse en función de la población minusválido real, y no plantear un programa muy atractivo, pero inejecutable por falta de interés o de personas reales a las que llegar.

### 6.2. Planificación.

- *Objetivos:*

Los objetivos de participación y concienciación de la población primarán en nuestro programa como prioritarios o generales. Los objetivos específicos irán en función de lo que queramos perseguir en cada momento.

- *Metodología:*

Todo tipo de actividades, ya sean regulares o puntuales, se incluirán en nuestro Programa, y siempre que se pueda, con la participación, tanto colaborando (voluntariado), como practicando la actividad, de personas sin minusvalía, lo que nos ayudará a conseguir el objetivo principal de la sensibilización social.

Por supuesto, deberemos hacer un *estudio previo* de los intereses y demanda reales que la población potencial desea.

- *Temporalización:*

El desarrollo en el tiempo se ajustará a los demás programas, y deberemos subdividirlo y renovar nuestro programa en cada legislatura, para evitar sorpresas desagradables.

- *Recursos:*

A su vez, la colaboración con centros o entidades dependientes de instituciones como el INSERSO, el Mº de Asuntos Sociales, el Mº de Sanidad, o sus Instituciones homólogas a nivel Autonómico, será de gran

importancia, pudiendo encuadrar a nuestro Programa en proyectos autonómicos o estatales.

En estos programas, deberemos hacer ver al político lo económicos que resultan en el ámbito financiero, y lo rentables que resultan políticamente.

### 6.3. Aplicación.

El ámbito de aplicación y su control será bajo la supervisión y dirección de una persona preparada y asignada a tal efecto por el ayuntamiento.

La posibilidad de la privatización debe tenerse en cuenta, pero hay que recordar la obligatoriedad de los ayuntamientos en materia de promoción de actividades dirigidas a grupos sociales "marginales" o "desprotegidos", aunque no compartamos la utilización de esos términos en la parte que pueda suponer una descalificación o que tenga carácter peyorativo.

Sin una correcta difusión, el programa no tendrá ningún sentido, y hay que tener en cuenta la dificultad de "llegar" a la persona minusválida.

Podemos servirnos, y siempre están dispuestas a colaborar, de las asociaciones de minusválidos/as, que por ventura, comienzan a ser más habituales en nuestros municipios.

### 6.4. Evaluación.

Puede ser de gran importancia la correcta evaluación del programa, ya que los "políticos" quieren continuamente conocer su rentabilidad, no solo económica, sino también política.

Estamos acostumbrados al inmovilismo y la costumbre dentro de los programas que se integran en la Administración Pública. La revisión continua evitaría los desfases que se producen, y las grandes "revoluciones programáticas" que supone cada cambio de corporación o de legislatura. Si nuestro programa se convierte en "aséptico" políticamente hablando, perdurará, con los beneficios que la población que lo recibe tendrá con ello, ya que el trabajo, cuando va dirigido a este tipo de personas, debe ser regular, continuo, de calidad, y con una progresión de futuro significativa. No debe limitarse a la ayuda económica para un equipo, o para unas pocas actividades puntuales, y de esa manera cubrir el expediente; debe ir más allá, debe conseguir la participación y concienciación de la mayor parte, si no de toda, la población del municipio.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. GARCIA SANTOS, J. *Deportes para minusválidos*. Gymnos 1995. Madrid.