



## APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO PARA NIÑOS CON OBESIDAD INFANTIL SEVERA

### *Application of physical exercise program for children with severe obese*

Antonio García-Hermoso <sup>1</sup>  
Ana M. Domínguez <sup>1</sup>  
Yolanda Escalante <sup>2</sup>  
José M. Saavedra García <sup>1</sup>

Recibido: Mayo - 2009  
Aceptado: Julio - 2009

<sup>1</sup> Grupo de Investigación AFIDES. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura.  
<sup>2</sup> Grupo de Investigación AFIDES. Facultad de Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura

Correspondencia: Grupo de Investigación AFIDES. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Extremadura.  
Avda. de la Universidad s/n. Cáceres.  
Mail: jsaavdra@unex.es

#### Resumen

La obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial que puede iniciarse en la infancia, y se caracteriza por un exceso de grasa corporal que coloca al individuo en una situación de riesgo para la salud. La práctica regular de actividad física/ejercicio físico se ha convertido en uno de los objetivos principales de los planes de salud pública, debido a su relación con la prevención y tratamiento de la obesidad. En población infantil europea, el hábito de ejercicio físico es bajo y disminuye al aumentar la edad. Los objetivos del estudio fueron: (i) mostrar la metodología de las sesiones desarrolladas en un programa de ejercicio físico dirigido en niños con obesidad severa, y (ii) describir las ventajas e inconvenientes de las sesiones desarrolladas en el día a día con esta población. Las conclusiones que se pueden extraer de este trabajo son: (a) en esta población resulta importante plantear actividades cooperativas, en el que todos tengan posibilidades de participar independientemente de sus características y habilidades individuales y (b) en ocasiones y debido a la heterogeneidad observada durante las sesiones, es importante plantear y establecer varias actividades paralelas, aunando más si cabe las motivaciones y gustos de los participantes.

*Palabras clave:* juego, actividad física, habilidad, cooperación.

#### Abstract

Obesity is a complex multifactorial disease that can begin in childhood, and is characterized by excess body fat that puts the individual's health at risk. The regular practice of physical activity / physical exercise has become one of the main objectives of public health plans due to its relationship with the prevention and treatment of obesity. In the European child population, the habit of physical activity is low and decreases with increasing age. The objectives of the study were: (i) to show "type sessions" used in physical exercise program in targeted at children with severe obesity, and (ii) to describe the advantages and disadvantages of the sessions performed as part of the daily routine of this population. The conclusions to be drawn from the work are: (a) in this population, it is important to propose cooperative activities in which all can take part regardless of their individual skills and characteristics, and (b) sometimes, because of the heterogeneity observed during the sessions, it is important to propose and establish various parallel activities that encourage even more if possible the participants' motivations and preferences.

*Key words:* play, physical activity, inclusion, skill, cooperation

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial, fruto de la interacción entre genotipo y ambiente, esta enfermedad afecta a un gran porcentaje de la población en los países desarrollados sin tener en cuenta edad, condición social o sexo (Salas-Salvadó et al., 2007). El inicio de este proceso patológico se inicia cada vez más frecuentemente en la infancia (FEMEDE, 2008), hasta el punto de que los escolares prepuberales son un grupo de riesgo y a la vez un punto clave en la prevención de la obesidad (Aranceta-Bartrina et al., 2005). Dicha prevención resulta fundamental ya que hay evidencias de que el sobrepeso y obesidad en adolescentes incrementa el riesgo de padecer enfermedad arterial coronaria en la edad adulta (Bibbins-Domingo et al., 2007), siendo además uno de los mayores factores de riesgo para una buena parte de enfermedades crónicas (WHO, 2007), al tiempo que es la segunda causa de mortalidad prematura y evitable después del tabaco (FEMEDE, 2008). Su prevalencia en España alcanza el 13,9% en población de 2 a 24 años (Serra et al., 2003), todo ello provocado principalmente por un estilo de vida sedentario que reduce la práctica de actividad física y los cambios en la dieta con un aumento de la ingesta calórica (Salas-Salvadó et al., 2007). En este sentido, para su control se han diseñado numerosos programas en los que se realizan y evalúan intervenciones enfocadas a fomentar la actividad física, el ejercicio físico, la educación nutricional, la prevención de adicciones y la disminución del sedentarismo. Así, en Mayo de 2004 la Organización Mundial de la Salud, adopto la "Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física, y salud", cuyos objetivos principales son reducir riesgos para enfermedades crónicas, fomentar el entendimiento del efecto de la actividad física y una buena alimentación, desarrollar políticas

regionales, nacionales y planes de acción para fomentar la actividad física y mejorar la dieta, y que éstos sean comprensibles y sustentables para todos los sectores (WHO, 2004).

Existen múltiples investigaciones sobre los beneficios asociados a la realización de actividad física regular en población adulta (Pedersen y Saltin, 2006), sin embargo, no existe una evidencia tan sólida en población joven sana (Strong et al., 2005; Dobbins et al., 2009) o con sobrepeso u obesidad (Shaw et al., 2008). Normalmente, los programas de ejercicio físico para personas con sobrepeso y obesidad, se basan en actividades aeróbicas, con una intensidad moderada, y un mínimo de 150-250 minutos semanales para prevenir el aumento de peso, y por encima de 250 minutos semanales tras producirse la pérdida de peso (Donnelly et al., 2009). Por otro lado, el tipo de actividad a realizar debe ser motivante para el practicante, buscando como objetivo primordial conseguir la adherencia a la actividad y se continúe a lo largo de la vida (Hughes et al., 2007), lo que haría posible el mantenimiento del peso perdido a largo plazo. En esta línea, los pacientes que no se adhieren a la actividad física agravan su obesidad y probablemente tendrán mayor dificultad en su tratamiento posterior, al tiempo que tienen una alta probabilidad de perpetuación del exceso de peso en la edad adulta (Togashi et al., 2002).

Así, los objetivos del estudio fueron: (i) mostrar sesiones tipo desarrolladas en un programa de ejercicio físico dirigido en niños con obesidad severa, y (ii) describir las ventajas e inconvenientes de las sesiones desarrolladas en el día a día con esta población.

## Método

### Participantes

Participaron en el estudio 40 niños (28 varones y 12 hembras) de entre 10 y 12 años, residentes en la localidad de Cáceres con una obesidad infantil severa (IMC superior a 2,5 desviaciones típicas). Los padres y madres de los sujetos cumplieron un consentimiento informado. El estudio fue aprobado por el Comisión de Bioética de la Universidad de Extremadura y respetó los principios de la Declaración de Helsinki.

### Programa de Intervención

El programa se desarrolló durante seis meses, con tres sesiones semanales de 90 minutos de duración en el pabellón multideportivo de la Facultad de Ciencias del Deporte de Cáceres. Dada las edades de los sujetos, las actividades planteadas tenían un carácter puramente lúdico. Estos juegos respetaban la equidad, capacidades de cada niño a través de actividades y juegos cooperativos, de tal manera que se motivara al niño hacia una práctica diaria de actividad física, dejando al lado el sentimiento de inferioridad, baja autoestima, etc. De este modo, todas las actividades quedan encuadradas en alguna de las cuatro categorías planteadas en la figura 1 (Parlebas, 2001).

Cada sesión contó con la siguiente estructura: calentamiento (20 minutos), parte principal (65 minutos) y vuelta a la calma (5 minutos).

El calentamiento consistió en diversos juegos deportivos, multideportivos o de campamento en el que se busca la activación e implicación máxima de los niños, intentando en la medida de lo posible que concuerde con el contenido de la parte central de la sesión, además de realizar diversos ejercicios de movilidad de las diferentes articulaciones:

- Flexión y extensión de cuello (20 segundos)
- Giros de muñecas (10 seg.)
- Circunducción de hombros (10 seg.)
- Giros de cintura (10 seg.)
- Flexión y extensión de cadera (20 seg.)
- Flexión y extensión de rodilla (20 seg.)
- Circunducción de tobillos (20 seg.)

La parte principal consistió en una variedad de juegos deportivos, aplicando actividades lúdicas de carácter aeróbico, buscando como objetivo principal el disfrute y diversión de los sujetos. Así, cada semana se fueron alternando diferentes contenidos y la categoría de actividad a realizar, de tal modo que no se repitan estos a lo largo del curso. A continuación pasamos a detallar una sesión por cada categoría detallada en la figura 1.

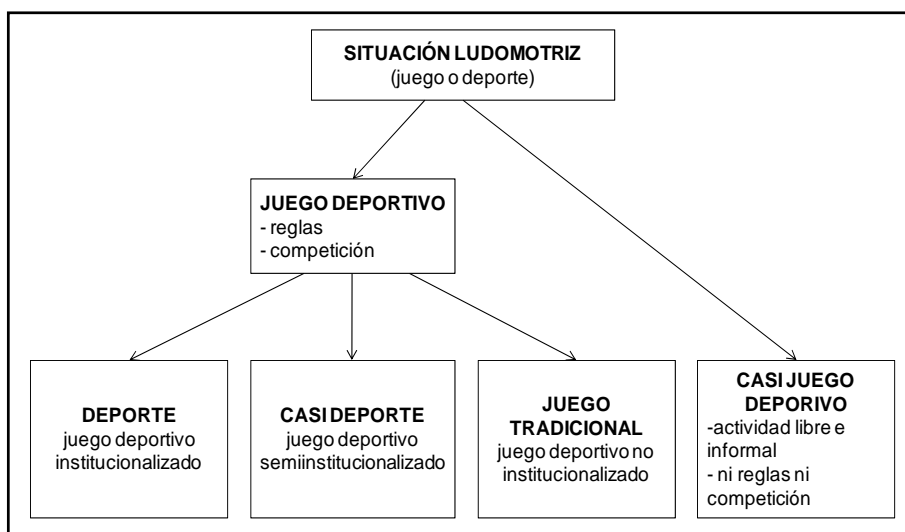


Figura 1. Clasificación de las diferentes situaciones ludomotrices (Parlebas, 2001).

### Sesión 1. Deporte. Hockey

#### 1.a. Calentamiento.

##### 1.a.1. Toca pies (5 minutos)

*Nº de participantes:* Parejas.

*Material:* Un stick y una pelota por jugador.

*Descripción:* Cada jugador intenta tocar los pies del contrario lanzándole la pelota con el stick y al mismo tiempo intenta evitar ser tocado.

##### 1.a.2. Mudanza (6 minutos)

*Nº de participantes:* Todos

*Material:* Un stick y una pelota por jugador y tantos aros como participantes menos uno.

*Descripción:* Todos los participantes, menos uno, se encuentran dentro de un aro con un stick y una pelota. Cuando el jugador sin aro grita ¡Mudanza!, el resto debe cambiar de aro conduciendo la pelota lo más rápido posible. El jugador que se quede fuera, asume la función del anterior.

##### 1.a.3. Gol entre piernas (5 minutos)

*Nº de participantes:* Parejas

*Material:* Un stick por jugador y una pelota.

*Descripción:* Los miembros de cada pareja se colocan frente a frente, separados unos cuatro o cinco metros. Un jugador hace de portero y abre las piernas todo lo que pueda (a modo de portería) y con el stick por detrás de su cuerpo intenta parar los lanzamientos que realiza su compañero. Los tiros deben ser rasos, si no, se contabilizarán como gol en contra.

##### 1.a.4. Movilidad articular (descrita anteriormente) (4 minutos)

#### 1.b. Parte principal

##### 1.b.1. Portería móvil (10 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un stick por jugador, una pelota y varios aros planos.

*Descripción:* Se trata de jugar un partido de hockey con la particularidad de que el portero se

encuentra desplazándose por todo el campo. Se consigue un tanto cuando el portero recibe un pase de un compañero dentro de un aro. Algunas normas básicas del juego de hockey son: - Está permitido golpear y dirigir la pelota con los dos lados del stick. – Tan sólo se puede parar la pelota con el stick, salvo el portero que lo podrá hacer también con el pie u otra parte del cuerpo. – No está permitido levantar el stick por encima de la altura de las rodillas. Se pitará falta y sacará el equipo contrario.

##### 1.b.2. Hockey a cuatro porterías (10 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un stick por jugador, una pelota y cuatro porterías.

*Descripción:* Consiste en un partido de hockey cuyo terreno de juego es de forma cuadrangular y cada equipo defiende y ataca en dos porterías.

##### 1.b.3. Hockey con bordillo (15 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un stick por jugador, una pelota, dos porterías y varios bancos suecos.

*Descripción:* Consiste en un partido de hockey cuyo terreno de juego se ha rodeado con un bordillo, por ejemplo, con bancos suecos tumbados de costado y que actuarán de pared, con lo que no existirá fuera.

##### 1.b.4. Partido de Hockey (30 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un stick por jugador, una pelota y dos porterías.

*Descripción:* Consiste en un partido de hockey con sus reglas y terreno de juego institucionalizado.

#### 1.c. Vuelta a la calma

##### 1.c.1. Muñeco de goma (5 minutos)

*Nº de participantes:* Tríos.

*Material:* Ninguno.

*Descripción:* El jugador del centro se coloca totalmente estirado y rígido. Los compañeros se

disponen delante y detrás de él y le impulsan a modo de balancín de un lado a otro.

Variante: Los extremos se tumban con los pies mirando hacia el interior, y el balancín se coloca en el centro, al igual que antes. En esta ocasión le impulsan con los pies.

NOTA: Es importante indicar a los participantes que en todo momento deben de mantener la espalda recta para evitar posibles dolores lumbares debido a la posición natural de juego, realizando pequeños descansos para retomar la postura erguida.

## *Sesión 2. Casi deporte. Kin Ball*

### 2.a. Calentamiento

#### 2.a.1. ¡Arriba! (5 minutos)

*Nº de participantes:* Tres equipos de cuatro a seis jugadores.

*Material:* Tres balones gigantes o de Kin Ball.

*Descripción:* Cada grupo con balón gigante, se trata de que todos los jugadores de cada grupo cooperen golpeando el balón hacia arriba verticalmente, intentando elevarlo lo más alto posible y ver cuál es el grupo que más alto eleva el balón gigante.

#### 2.a.2. Balon-gigantemano (5 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un balón gigante.

*Descripción:* Consiste en jugar un partido similar al balonmano con la peculiaridad de hacerlo con el balón gigante, tratando de meter goles pasándose y golpeando el balón gigante. En este caso se pueden delimitar los golpes (manos, pies, o ambos), con o sin portero, restringir la zona de seis metros, etc.

#### 2.a.3. Que no caiga (6 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un balón gigante o de Kin Ball.

*Descripción:* Consiste en golpear (pasar) el balón gigante llevándolo hasta la línea de fondo de campo del equipo contrario. Si el balón cae al suelo o sale fuera de banda, toma posesión del mismo el otro equipo. Si se consigue llevar el balón y colocarlo tras la línea de fondo del equipo adversario, vale un punto o tanto.

### 2.a.4. Movilidad articular (descrita anteriormente) (4 minutos)

### 2.b. Parte principal.

#### 2.b.1. Distancia (5 minutos)

*Nº de participantes:* Equipos de cuatro jugadores.

*Material:* Tantos balones de Kin Ball como equipos.

*Descripción:* Tres jugadores se colocan en posición de trípode y el cuarto golpeará el balón de diversas formas intentando que alcance la mayor distancia posible. Tras varios lanzamientos habrá cambio de roles, pasando todos los componentes como lanzadores.

#### 2.b.2. Precisión (5 minutos)

*Nº de participantes:* Equipos de cuatro jugadores.

*Material:* Tantos balones de Kin Ball como equipos.

*Descripción:* Igual que en el juego anterior pero esta vez tendrán que intentar lanzar el balón a un punto o zona determinada (por ejemplo aros, zonas pintadas con tiza, etc.), buscando la mayor precisión posible. Con lo que se buscará un mayor control del golpeo.

#### 2.b.3. Recepción (10 minutos)

*Nº de participantes:* Equipos de cuatro jugadores.

*Material:* Un balón de Kin Ball.

*Descripción:* Los jugadores que atacan se colocan en la posición habitual de trípode, y el equipo defensor se dispondrá en las cuatro esquinas del terreno delimitado como en el

juego original. De esta manera el equipo atacante golpeará el balón para que el defensor intente recepcionar el ataque. Tras varios golpes habrá cambio de roles.

#### 2.b.4. Partido de Kin Ball (45 minutos)

*Nº de participantes:* Tres equipos de cuatro jugadores.

*Material:* Un balón de Kin Ball y petos rosas, negros y grises.

*Descripción:* Tres equipos de cuatro jugadores juegan a la vez con un balón gigante, el equipo en posesión del balón (negro, gris o rosa) tiene que decir "Omnikin" más el color del equipo al que se lo lanza. Este equipo tiene que intentar coger el balón antes de que toque el suelo, de tal manera que si coge el balón es su turno de saque, si no lo coge suman puntos los otros dos equipos y sacan de nuevo. Los jugadores defensores son responsables cada uno de su esquina o espacio del terreno de juego.

#### 2.c. Vuelta a la calma

##### 2.c.1. A golpes (5 minutos)

*Nº de participantes:* Cuatro equipos.

*Material:* Dos balones gigantes y un balón de balonmano por cada jugador.

*Descripción:* Consiste en desplazar el balón gigante que se encuentra entre ambos equipos, golpeándolo con los balones de balonmano e intentando meterlo en la zona o terreno de juego del equipo contrario.

#### Sesión 3. Juego tradicional. "La Oca"

##### 3.a. Calentamiento

###### 3.a.1. Roba balones (5 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Varios balones y dos aros planos.

*Descripción:* Cada equipo dispone (fuera de la zona delimitada) de un aro con varios balones dentro enfrentados entre sí. A la señal, los equipos intentan apoderarse de los balones del

contrario y conducirlos a su aro. Sólo se puede robar un balón en cada ataque y no está permitido defender los propios. La conducción se hará primero botando el balón y segundo con el pie.

###### 3.a.2. Balones fuera (3 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Al menos un balón por participante.

*Descripción:* Cada equipo se dispone en una zona delimitada que será la mitad del campo de fútbol y cada jugador con un balón. A la señal, los equipos lanzaran el balón al campo contrario durante un tiempo concreto y lo más rápido posible. Sólo se podrá lanzar el balón con la mano y de uno en uno. Al final se contarán los balones que quedan en cada zona.

###### 3.a.3. Zona 0 (8 minutos)

*Nº de participantes:* Dos grandes grupos.

*Material:* Un balón y varios aros planos.

*Descripción:* Los jugadores de cada equipo intentan realizar varios pases consecutivos (el número se determina previamente) sin que el equipo adversario toque o se apodere del balón. Si lo consiguen, obtienen un tanto siempre y cuando el último pase se realice sobre un jugador que se encuentre dentro de un aro, en este caso la posesión pasaría al equipo contrario.

###### 3.a.4. Movilidad articular (descrita anteriormente) (4 minutos)

##### 3.b. Parte principal

###### 3.b.1. La Oca (65 minutos)

*Nº de participantes:* De dos a cuatro equipos de cuatro o cinco jugadores.

*Material:* Todo el necesario para cada juego o actividad.

*Descripción:* Consiste en el juego de la oca tradicional pero con algunas variantes y adaptaciones. Cada equipo tendrá un color de ficha y partirán de la casilla 0 del tablero (foto 1).



En cada turno un portavoz de cada equipo lanzará el dado y avanzarán todos los equipos tantas casillas como número determine el dado. De esta manera y dependiendo de la casilla jugarán a un juego/actividad, enfrentando a los equipos y obteniendo un ganador de cada juego. Al existir cuatro equipos se harían enfrentamientos de semifinal y final, quedando el avance de cada equipo de la siguiente manera: el ganador de cada juego avanza una casilla más de la determinada previamente por el dado, el finalista quedaría en la misma casilla y los equipos tercero y cuarto retrasarían su posición a la casilla anterior, de tal manera que todos los equipos avanzan siempre, salvo en el caso de sacar “uno” (en este caso, estos dos equipos quedarían ubicados en la misma casilla). Todas y cada una de las casillas corresponden a un juego o actividad diferente. A continuación exponemos tres ejemplos planteados durante las sesiones:

- *Ultimate Frisbee*

*Nº de participantes:* Los equipos determinados.

*Material:* Dos frisbees.

*Descripción:* Se divide el campo de balonmano en dos, determinando la zona de gol en la línea de fondo o lanzando dentro de portería. El juego consiste en pasarse el frisbee entre los componentes de cada equipo sin que se caiga al suelo e intentar llegar a la zona de gol determinada. Para ello podremos variar el desplazamiento, número de pases previo al gol, etc.

- *Indiaca tenis*

*Nº de participantes:* Los equipos determinados.

*Material:* Dos indiacas y tantas palas como jugadores.

*Descripción:* Se determinan dos campos similares al de bádminton. Consiste en jugar un partido similar al tenis usando como pelota la indiaca, pero sin que esta caiga al suelo. Para

ello podríamos variar el número de contactos por jugador, por equipo, etc.

- *Futbeisbol*

*Nº de participantes:* Los equipos determinados.

*Material:* Dos balones de foam y conos chinos.

*Descripción:* Se delimitan dos campos de juego similares al del beisbol tradicional en el que jugarán dos equipos. Se aplican las reglas similares al beisbol partiendo de que el pitcher lanzará el balón con el pie y a ras de suelo, de este modo el bateador golpeará con el pie tan lejos como pueda. En este caso los jugadores del pitcher intentarán volver la pelota a este lo más rápido posible mientras el bateador corre de una base a otra intentando llegar al “home” (zona donde se batea). El equipo que anote más carreras al cabo del de los nueve episodios, llamados “innings” que dura el encuentro es el que resulta ganador. Si el balón se coge al vuelo hay cambio de roles. Del mismo modo si un jugador se encuentra entre dos bases y el pitcher lo “caza”, volverá al home sin eliminarse.



Figura 2. Tablero del juego de la oca

3.c. Vuelta a la calma

3.c.1. Bolos gigantes (5 minutos)

*Nº de participantes:* Los equipos determinados en la parte principal.

*Material:* Cuatro balones gigantes y 24 bolos (o conos altos)

*Descripción:* Simulando el juego de los bolos, cada jugador tendrá dos lanzamientos para intentar derribar los bolos o conos con el balón gigante. Los compañeros estarán al lado de los bolos para volver a colocarlos si es necesario y lanzar en este caso otro jugador.

#### *Sesión 4. Casi juego deportivo. Orientación*

##### 4.a. Calentamiento

##### 4.a.1. Buscando pistas (16 minutos)

*Nº de participantes:* Cuatro equipos de cuatro a cinco jugadores.

*Material:* Ninguno.

*Descripción:* Se asigna a cada uno de los equipos un color diferente. Todos los equipos deberán buscar varias pistas escondidas por el pabellón, que corresponden a los diferentes colores establecidos. Cada una de estas pistas corresponde a una palabra, formando una frase final con ellas cuando consigan reunir las todas. Los participantes de cada grupo deberán ir juntos en todo momento.

##### 4.a.2. Movilidad articular (descrita anteriormente) (4 minutos)

##### 4.b. Parte principal

##### 4.b.1. Orientación (65 minutos)

*Nº de participantes:* Equipos de cuatro o cinco personas.

*Material:* Mapa de la zona y un bolígrafo por equipo.

*Descripción:* Se reparte a cada uno de los equipos un mapa a través del que se tendrán que guiar y buscar las pistas (foto 2). Inicialmente tan sólo se les facilitará dos pistas, de tal modo que cuando las consigan deberán volver a la zona de inicio para obtener otras dos, hasta un total de 12. Todas las pistas irán marcadas en una zona determinada del mapa, con lo que los participantes deberán ir, intentando resolver la pista, dependiendo del tipo que sea, por ejemplo, ¿Cuántas ventanas puedes observar desde esta posición? ó “busca la palabra escondida en esta zona”.

##### 4.c. Vuelta a la calma

##### 4.c.1. Relajación (5 minutos)

*Nº de participantes:* Parejas.

*Material:* Esterillas.

*Descripción:* Un componente de la pareja se tumba en el suelo en decúbito supino, relajado sobre la esterilla. El compañero le cogerá primero los brazos y luego las piernas, realizando movimientos secos y cortos de estas extremidades durante un intervalo de tiempo. Tras un periodo de tiempo habrá cambio de roles.



Figura 3. Mapa de orientación de la Facultad de Ciencias del Deporte (Cáceres).



## Discusión

Son varias las ventajas e inconvenientes observadas durante el desarrollo de las sesiones, así, pasamos a analizarlas distinguiendo entre los aspectos referentes al desarrollo de las sesiones y al día a día con los sujetos participantes.

En cuanto al desarrollo de las sesiones hay que destacar en primer lugar las instalaciones y el material a nuestra disposición. En este sentido, contamos con un pabellón polideportivo cubierto en el que se pueden llevar a cabo todo tipo de sesiones, deportes, actividades, etc., así mismo, el material disponible facilita aún más si cabe el desarrollo de las sesiones, aspecto relevante por la heterogeneidad de gustos de los sujetos. Incluso los alrededores del pabellón cuentan con zonas verdes y campo de fútbol, con lo que se pueden realizar actividades al aire libre, otro hecho positivo en épocas cálidas. Extraordinariamente podemos contar con la sala de gimnasia, espacio que gusta a todos los niños y que ofrece una gran variedad de actividades para realizar. Sin embargo, los principales inconvenientes de trabajar con esta población es, como se ha expuesto anteriormente, la heterogeneidad de los sujetos. Estudios confirman que no se ha hallado una personalidad única en el niño obeso (Stunkard y Wadden, 1992), lo que implica que algunos sujetos son más extrovertidos, sociables y productivos, y otros más tímidos y reservados, hecho que facilita o dificulta el desarrollo normal de la sesión, con lo que hay que atender más si cabe a estos últimos. Del mismo modo, estos sujetos suelen vivir sentimientos de desvalorización cotidianos, estudios con niños de entre 4 a 11 años afirman que estos muestran fuertes actitudes negativas contra las

figuras con obesidad (Strauss et al., 2003; Griffiths et al., 2006), con lo que estos prejuicios conllevan en algunos casos baja autoestima o alteraciones en sus relaciones interpersonales. Con lo que ha resultado importante en muchos casos proponer actividades enfocadas al trabajo contra el miedo e inseguridad hacia las actividades físicas, mejora de su autoestima, trabajo en equipo, enseñando al sujeto que lo que interesa y divierte es el juego por sí mismo y no en base al resultado. De este modo, en algunas ocasiones hemos intentado buscar la motivación propia de cada sujeto y se han planteado varias actividades o juegos simultáneos, debido a la disparidad de gustos entre los participantes.

En lo referente al día a día, se observa poco a poco una diferencia clara entre los chicas y chicos, formándose varios grupos y con ello una diversidad de gustos e implicación hacia las actividades planteadas. Así, se ha intentado plantear desde un primer momento juegos en el que no haya discriminación, buscando la inclusión y pretendiendo otorgar un rol activo a todos los participantes, siempre según sus competencias. Del mismo modo, en muchas ocasiones, fue importante mostrar más ímpetu en motivar a las chicas en ciertas actividades, que resultaban menos llamativas para ellas, ya que al contrario los chicos por norma general, se implican más, independientemente del gusto hacia el contenido de la sesión. Por otra parte, fue importante incorporar sesiones más atractivas en el regreso de vacaciones (verano, navidades y semana santa), con el objetivo de reactivar, motivar y reenganchar desde el primer momento a los sujetos participantes.

## Conclusiones

Las principales conclusiones que se pueden extraer del presente estudio son:

1. En niños con obesidad infantil severa resulta importante plantear actividades cooperativas, en el que todos tengan posibilidades de participar independientemente de sus características y habilidades individuales, y en todo caso, de no hacer de la exclusión y discriminación el punto central del juego, apostando por el grupo y su funcionamiento como un conjunto, en el que cada persona puede aportar diferentes habilidades y/o capacidades.

2. En ocasiones y debido a la heterogeneidad observada durante las sesiones, es importante plantear y establecer varias actividades

paralelas, aunando más si cabe las motivaciones y gustos de los niños obesos.

3. Hay que prestar especial atención en motivar con un mayor ímpetu a las niñas obesas en aquellas actividades menos atractivas para ellas, e intentar en la medida de lo posible evitar la formación de grupos, más común en las chicas.

**Agradecimientos:** Estudio financiado por el Fondo Social Europeo y la Consejería de Economía, Comercio e Innovación de la Junta de Extremadura (3PRI07B092). Del mismo modo, D. Antonio García-Hermoso disfruta de una beca de Formación de Personal Investigador (FPI) de la citada Consejería (PRE08060).

## Referencias

- Aranceta, J., Serra, L., Foz-Sala, M., Moreno, B., y SEEDO. (2005). Prevalencia de obesidad en España. *Medicina Clínica*, 125, 460-466.
- Bibbins-Domingo, K., Coxson, P., Pletcher, M.J., Lightwood, J., y Goldman, L. (2007). Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. *The New England Journal of Medicine*, 357 (23), 2371-2379.
- Dobbins, M., De Corby, K., Robeson, P., Husson, H., y Tirilis, D. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 21 (1).
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., y Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(2), 459-471.
- FEMEDE. (2008). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. *Archivos de Medicina del Deporte*, 25 (127), 333-353.
- Griffiths, L. J., Wolke, D., Page, A. S., y Horwood, J. P. (2006). Obesity and bullying: different effects for boys and girls. *Archives of Disease in Childhood*, 91(2), 121-125.

- Hughes, A. R., McLaughlin, R., McKay, J., Lafferty, K., McKay, T., y Mutrie, N. (2007). The B'Active programme for overweight primary school children in Glasgow: determining the prevalence of overweight and obesity and piloting an activity intervention. *The British Journal of Nutrition*, 97(1), 204-209.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos Deportes y Sociedades: Léxico de praxiología motriz*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Pedersen, B.K., y Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian Journal of Medicine & Science Sports*, 16 (Supl 1), 3-63.
- Salas-Salvadó, J., Rubio, M.A., Barbany, M., Moreno, B. y SEEDO. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica*, 128(5), 184-196.
- Serra, L., Ribas, L., Pérez, C., Saavedra, P. y Peña, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica*, 121 (19), 725-732.
- Shaw, K., Gennat, H., O'Rourke, P. y Del Mar, C. (2008). Ejercicio para el sobrepeso o la obesidad. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2.
- Strauss, R. S., y Pollack, H. A. (2003). Social marginalization of overweight children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157(8), 746-752.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S., y Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatric*, 146(6), 732-737.
- Stunkard, A. J., y Wadden, T. A. (1992). Psychological aspects of severe obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 55 (2 Supl), 524-532.
- Togashi, K., Masuda, H., Rankinen, T., Tanaka, S., Bouchard, C., y Kamiya, H. (2002). A 12-year follow-up study of treated obese children in Japan. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 26(6), 770-777.
- WHO. (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health. Fifty-Seventh World Health Assembly*. Recuperado el 25 de octubre de 2008, de <http://who.int/es>.
- WHO. (2007). European Environment and Health Information System. *Prevalence of excess body weight and obesity in children and adolescents*. Recuperado el 22 de mayo de 2009, de <http://who.int/es>.

Referencia del artículo:



García-Hermoso, A., Domínguez, A. M., Escalante, Y., y Saavedra, J. M. (2009). Aplicación de un programa de ejercicio físico para niños con obesidad infantil severa. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 5(1), 33 - 43. Extraído desde [www.e-balonmano.com/revista/v5n1/v5-n1-a3.pdf](http://www.e-balonmano.com/revista/v5n1/v5-n1-a3.pdf)