

# La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar

Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores.



© Copyright: Hospital Sant Joan de Déu  
Hospital Sant Joan de Déu  
Direcció d'Innovació, Recerca i Gestió del Coneixement  
Passeig Sant Joan de Déu, 2  
08950 Esplugues de Llobregat  
www.hsjdbcn.org

**Las opiniones expresadas en este documento son las del autor y no reflejan, necesariamente, las del Hospital Sant Joan de Déu.**

Para citar este documento:

Drobnic, Franchek (Coord.); García, Àngels; Roig, Marc; Gabaldón, Sabel; Torralba, Francesc; Cañada, David; González-Gross, Marcela; Román, Blanca; Guerra, Myriam; Segura, Saioa; Álvaro, Montserrat; Til, Luis; Ullot, Rossend; Esteve, Isidre; Prat, Fortià. (2013). La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar. Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores. Esplugues de Llobregat (Barcelona): Hospital Sant Joan de Déu.

Disponible en la web: [www.faroshsjd.net](http://www.faroshsjd.net)

144 págs, 21 cm x 27,9 cm

CDU: 314.4-053.2; 614.1

D. L.: B -9727-2011

Impresión: Gráficas Campás, S.A.

El **Observatorio FAROS Sant Joan de Déu** ([www.faroshsjd.net](http://www.faroshsjd.net)) es la plataforma de **promoción de la salud y el bienestar infantil** del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD) de Barcelona.

**Nos dirigimos principalmente a madres y padres** que tienen interés en recibir información de calidad respecto la salud y bienestar de sus hijos. Asimismo, FAROS se dirige también a maestros y otros cuidadores y profesionales, especialmente en el campo de la salud y la educación.

Nuestra misión es proporcionar información y ofrecer todo nuestro conocimiento para **fomentar valores y hábitos saludables**. Contamos con la colaboración y revisión de los profesionales del hospital y, por lo tanto, **garantizamos la máxima calidad** de los contenidos que publicamos.

También nos encontrarás en las redes sociales:



<http://www.facebook.com/ObservatorioFAROS>



@HSJD\_FAROS

## **Edición: Faros Sant Joan de Déu**

En FAROS encontrarás **más de 1.000 consejos de salud** clasificados en cinco grupos distintos de edad y temáticas variadas, desde la alimentación hasta información sobre enfermedades o sobre el comportamiento y el aprendizaje.

Además, FAROS pone a tu alcance una sección con interesantes recursos que te servirán para transmitir hábitos y valores saludables a tus hijos de forma amena y divertida.

Todos los documentos realizados y publicados por el Observatorio FAROS están disponibles y de libre acceso en [www.faroshjd.net](http://www.faroshjd.net).

### **Dirección:**

Jaume Pérez Payarols

### **Adjunto técnico:**

Arian Tarbal

### **Comité Asesor:**

Carmen Cabezas

Jaume Campistol

Manuel del Castillo

Rubén Díaz

Santiago García-Tornel

Xavier Krauel

Josep Maria Laila

Fernando Moraga

Maria Dolors Navarro

Milagros Pérez Oliva

Esther Planas

Antoni Plasencia

Eduard Portella

Meritxell Ruiz

Jorge Wagensberg

# La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar

Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores

## Coordinador:

- **Franchek Drobnic.** Doctor en medicina, fisiólogo del FC Barcelona y Jefe del Departamento de Investigación del Deporte del Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès.

## Autores:

- **Àngels García.** Neuróloga del Servicio de Neurología del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD).
- **Marc Roig.** PhD. Profesor de la Escuela de Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Facultad de Medicina de la Universidad de McGill, Montreal, Canadá.
- **Sabel Gabaldón.** Psiquiatra del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD) y máster en bioética.
- **Francesc Torralba.** Director de la Cátedra Ethos de la Universidad Ramon Llull.
- **David Cañada.** Miembro del Grupo de Investigación Im Fine en nutrición, ejercicio y estilo de vida saludable de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
- **Marcela González-Gross.** Profesora del Grupo de Investigación Im Fine en nutrición, ejercicio y estilo de vida saludable de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
- **Blanca Román.** Profesora de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y el Deporte de la Blanquerna, Universidad Ramon Llull.
- **Myriam Guerra.** Vicedecana de Relaciones Internacionales de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte de la Blanquerna, Universidad Ramon Llull.
- **Saioa Segura.** Dietista y nutricionista del Departamento de Nutrición del Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès.

- **Monserrat Álvaro.** Médico del Servicio de Inmunoalergia del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD).
- **Luis Til.** Jefe de la Unidad Asistencial del Consorci Sanitari de Terrassa en el Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès y médico del FC Barcelona.
- **Rosend Ullot.** Médico del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD).
- **Isidre Esteve.** Piloto de Raids y Presidente de la Fundación Isidre Esteve.
- **Fortià Prat.** Ex-competidor de esquí con discapacidad visual total.

**Con el patrocinio de:**



**Con la colaboración de:**



Dedicamos este informe y brindamos nuestro más cálido agradecimiento a los **niños y niñas de la Escuela del Hospital Sant Joan de Déu**, que con sus dibujos han conseguido convertir este documento en una pequeña gran obra de arte.



## Índice

Introducción	5
1. Los efectos de la actividad física en el cerebro del niño	10
2. El deporte en los niños con problemas de conducta	30
3. La transmisión de valores a través del deporte	42
4. Actividad física y salud en niños y adolescentes, ¿lo estamos haciendo bien?	76
5. Actividad física y obesidad infantil	85
6. El papel del desayuno y la merienda en la actividad física en la infancia	97
7. El asma, la actividad física y el deporte	106
8. Actividad física y deportiva en niños y adolescentes con discapacidad intelectual	111
9. Lesiones deportivas en niños y adolescentes	123
10. El deporte como motor de superación en personas con discapacidad	134



## Introducción

**Franchek Drobnic.** Doctor en medicina, fisiólogo del FC Barcelona y Jefe del Departamento de Investigación del Deporte del Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès.

**Àngels García.** Neuróloga del Servicio de Neurología del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD).

Practicar una vida activa es esencial para cualquier persona: desde caminar, subir escaleras hasta salir a correr, nadar o jugar a fútbol con los amigos. Moverse, en definitiva, es básico en las distintas etapas del desarrollo, tanto en el aspecto físico como en el emocional, especialmente durante la infancia, que es cuando mejor capacitados estamos para adquirir hábitos saludables que nos acompañarán a lo largo de toda la vida.

Los niños que practican deporte gozan de un mejor estado de salud y bienestar, son más fuertes, también de mentalidad, son más sociables y padecen menos trastornos mentales como la depresión o la ansiedad. Además, cada vez más estudios evidencian que la actividad física tiene una relación directa con la mejora del rendimiento cognitivo de los niños.



Estamos hechos para movernos y precisamos del movimiento para la formación, desarrollo y consolidación anatómica y funcional de nuestro ser desde que nacemos hasta que dejamos este

mundo. La práctica de una actividad física y mental, que divierta y forme, es un hecho natural en la vida del niño con un fin eminentemente explorador y de aprendizaje. Esta actividad, asumida en general como juego, ofrece al niño momentos felices que estimulan su desarrollo estructural y funcional en el concepto global argumentado, a la vez que le introduce en un ámbito psicosocial extraordinario y estimulante.

### *La actividad física como hábito saludable*

Existen índices claros de que la práctica de una actividad física de una forma habitual facilita la familiarización con unos hábitos higiénicos y dietéticos que redundan en una salud y un rendimiento escolar mejor en la infancia y que se trasladan a la vida del adulto. Los niños más activos tienen una menor probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares o inflamatorias de adulto, a ser menos obesos o sucumbir a hábitos tóxicos poco saludables.

### **«Moverse es básico en las distintas etapas del desarrollo tanto en el aspecto físico como en el emocional»**

En una etapa de la historia en la que los niños son verdaderos nativos digitales, el uso de las tabletas, videojuegos y otros dispositivos móviles hace que el tiempo que dedican al ejercicio sea cada vez menor. Esta tendencia, junto a la falta de espacios de recreo y educación física diaria, contribuye a la obesidad, el letargo, el bajo tono muscular y también a más períodos de tensión con sus referentes adultos. La alimentación contribuye y es un factor fundamental para garantizar el buen estado de salud del menor, y como se podrá apreciar en el presente cuaderno, un buen desayuno y una buena merienda son básicos para el niño que practica deporte de forma regular.

Por otra parte, la actividad física continuada, (actividad que se practica de forma planificada, estructurada y repetitiva y tiene por objeto la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la forma física), o el deporte, si es reglamentado y competitivo, ayudan a que los niños con características especiales, minusvalías, enfermedades crónicas de la infancia o procesos agudos con recuperaciones dilatadas en el tiempo se beneficien enormemente de una orientación activa y fomentada en el deporte asimilado a su situación individual. Es cierto que los niños y adolescentes con problemas de salud físicos pueden perder esta opción de formación si no realizan esta actividad humana. Por supuesto, pueden llegar a ser adultos maravillosos pero esto requerirá mayor talento, adaptación y esfuerzo para desarrollarse emocional y socialmente.

La práctica deportiva permite al niño ganar habilidades mediante el aprendizaje y las nuevas capacidades que va adquiriendo le ayudan a fortalecer su autoestima.

### *El juego y el deporte como transmisores de valores*

En el juego y en el deporte, se genera un espacio donde los niños pueden encontrar e incorporar diferentes valores, virtudes y defectos. Se puede aprender de todo, como reflejo intenso de la vida

que tiene y le espera. Si está bien orientada, la práctica deportiva ayudará a los niños a aprender que es la tolerancia, la adaptación a los demás, la resistencia al dolor y a los desengaños. Les facilitará entender y soportar la derrota, así como a saber ganar. A través del juego con compañeros, pueden apreciar y comparar sus habilidades y su autoimagen. El juego, en definitiva, les ofrece algunas realidades de la vida con la que tendrán que convivir en el futuro. Por eso, la actividad física debiera ser establecida como una necesidad y un deseo para cada edad en la infancia, y cuando se integra en ella el juego es habilitación y, en según qué ocasiones, también terapia.

Se debe aprovechar la niñez y la adolescencia para fomentar esta idea dado que son las fases de la vida más físicamente activas, donde el interés por el ejercicio y la participación deportiva se hallan en su punto más elevado.

### *Los beneficios del ejercicio en el rendimiento escolar*

El cerebro es un órgano increíblemente dinámico. Esta capacidad de modificación frente a diferentes estímulos es aún mucho mayor durante la infancia y la adolescencia. El cerebro de un niño es todo actividad, es decir comunicación, creación y consolidación de circuitos o caminos celulares que determinan funciones como la memoria o el desarrollo de emociones. Por otra parte, ningún otro mecanismo biológico consume tanta energía como la comunicación neuronal.

Así pues, el cerebro en crecimiento es cambiante con la finalidad de adquirir y madurar funciones, aprender y desarrollarse. A su vez, estos procesos necesitan sustancias capaces de transmitir información, alimentar y hacer crecer los tejidos, lo cual sólo se puede realizar a través de grandes cantidades de energía.

El ejercicio físico está tomando un lugar destacado como factor susceptible de modificar la función y la estructura cerebral, aportando claros beneficios en el rendimiento cognitivo y bienestar psicológico.

Por ejemplo, estudios transversales demuestran correlaciones entre niveles altos de *fitness* cardiovascular y el rendimiento cognitivo. Existe cierta evidencia que niños con un nivel de *fitness* cardiovascular alto obtienen mejores resultados académicos y que la actividad física en general tiene un efecto positivo sobre el aprendizaje de algunas tareas escolares específicas. Existen datos concluyentes respecto a los beneficios del ejercicio físico sobre síntomas depresivos o de ansiedad en niños y adolescentes. Los estudios realizados hasta ahora indican que el ejercicio cardiovascular es posiblemente el más efectivo para mejorar la función cognitiva en niños.

Correr, saltar, jugar en continuo movimiento, son actitudes que aparecen de un modo natural y espontáneo en los niños, sobre todo en los más pequeños. Y resulta que estas actividades favorecen la utilización de la energía cerebral.

Tal vez como mecanismo adaptativo a lo largo de la evolución, «tantas veces era necesario salir corriendo en las praderas para salvarse de los depredadores» o por un principio meramente físico,

«el movimiento determina la función», el ejercicio parece potenciar y mejorar algunas funciones cerebrales en los niños, los adolescentes y también en los adultos.

Estudiar cómo el ejercicio físico influye en el cerebro en desarrollo resulta no sólo un tema muy atractivo en su concepto, sino que puede aportar conocimientos de enorme aplicabilidad práctica. Podría proporcionar cambios en los programas educativos, por ejemplo, pero también podría constituir un modelo para el estudio del metabolismo energético y la neurotransmisión, tanto en el niño sano como en determinadas enfermedades neuropediátricas.

Partiendo de estas bases y con la intención de trazar líneas que unan hábitos de salud, aplicabilidad social, conocimiento científico, y modelos que nos ayuden a comprender las enfermedades neurológicas, el Hospital Sant Joan de Déu ha diseñado un estudio de investigación sobre la influencia del ejercicio físico en la función sináptica neuronal de los niños.



### *Nuestro papel como cuidadores*

Como responsables en la salud de los niños, educadores y padres, ante el concepto tan diáfano de que precisamos movernos, jugar, hacer ejercicio, para crecer bien, crecer más y ser mejores personas, nos hacemos muchas preguntas: ¿Por qué en la actualidad los niveles de condición física son inferiores a medida que pasa el tiempo en una sociedad del bienestar como la nuestra?

¿Debemos fomentar más el deporte? ¿Es bueno que nuestro hijo con una enfermedad determinada o saliendo de ella haga ejercicio? ¿Qué debo hacer para que se prepare bien y el deporte no le afecte? ¿Una dieta orientada a la actividad extraescolar, unos modelos de prevención de lesiones? ¿Debemos ocuparnos de la calidad de la formación que recibirá el niño en la actividad deportiva? ¿Nos interesa saber qué valores va a enseñarle este o ese entrenador, en esta o esa escuela, actividad, deporte? ¿Es todo eso tan importante?.

**«Los niños con un nivel de condición física alto obtienen mejores resultados académicos»**

Creemos que sí. El ejercicio y la actividad física, partiendo del juego e incluyendo el deporte competitivo, son actividades naturales del ser humano en la infancia. Su práctica es una herramienta esencial en la estrategia de prevención de enfermedades en el adulto, facilita el desarrollo armónico del individuo aportando claros beneficios en el rendimiento cognitivo, académico y en el bienestar psicológico, además de colaborar en la formación del carácter. Consideramos que debemos ocuparnos y preocuparnos en fomentar más la actividad física lúdica y deportiva de una forma sana, enseñando y formando en valores positivos y en hábitos saludables. Con el objeto de optimizar el aprendizaje y el desarrollo global del individuo sea cual sea el estado y condición del niño y adolescente.

En el presente cuaderno, los diversos autores responden a esas inquietudes, con un léxico apto para que los padres puedan recoger la semilla de cada texto y trasladarla a sus hijos para que crezca en ellos. Se trata la importancia del ejercicio en el desarrollo y maduración del niño, del conocimiento, del carácter y de la salud del futuro adulto. Encontrará información sobre la relación del deporte en aquellos niños con problemas de salud concretos, la discapacidad, el asma, la obesidad, los problemas de conducta, e incluso se anima a fijarnos más en aspectos básicos de prevención de lesiones y en la importancia de la dieta, el desayuno y la merienda, básicos para que rindan bien en la escuela, en el deporte y en definitiva, para que les vaya mejor en la vida.



# 1. Los efectos de la actividad física en el cerebro del niño

**Marc Roig.** PhD. Profesor de la Escuela de Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Facultad de Medicina de la Universidad de McGill, Montreal, Canadá.

## Introducción

La falta de actividad física aumenta el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad además de otros factores derivados de éstos como son la diabetes, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el asma y los problemas osteo-articulares como la artrosis. Los beneficios del ejercicio físico practicado de forma regular sobre los diferentes elementos que componen la salud física están validados ampliamente por una gran cantidad de estudios científicos de gran calidad metodológica que demuestran de forma inequívoca las ventajas de adoptar un estilo de vida saludable que incluya, ya en edades tempranas, la práctica regular de ejercicio físico.

Está científicamente demostrado, por ejemplo, que unos niveles adecuados de actividad física en niños ayudan a garantizar un desarrollo fisiológico óptimo durante etapas de crecimiento, mejoran la prevención de enfermedades infantiles y disminuyen el riesgo de padecer otras enfermedades que pueden generar problemas físicos en etapas posteriores de la vida.

Además de los efectos bien documentados sobre la salud física que se discutirán a lo largo del presente informe, los resultados de un creciente número de estudios indican que la práctica de ejercicio físico también puede contribuir a mantener, e incluso mejorar, aspectos relacionados con el rendimiento cognitivo<sup>1</sup> y la salud mental.



**«La actividad física contribuye a mantener, e incluso mejorar, aspectos relacionados con el rendimiento cognitivo y la salud mental»**

---

<sup>1</sup> El concepto de cognición (del latín *cognoscere*, «conocer») hace referencia a la facultad de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información.

Dado el progresivo declive cognitivo que se observa a partir de una cierta edad y la alta incidencia de enfermedades mentales en personas mayores, la mayoría de estudios han investigado los efectos de la actividad física regular sobre la cognición en individuos de edad avanzada.

No obstante, estudios más recientes aportan nuevos datos que revelan que algunos tipos de ejercicio físico están asociados a una mejora de ciertas funciones cognitivas también en niños y adolescentes. Los resultados de algunos de estos estudios también apuntan a una posible asociación entre el nivel de forma física y el rendimiento académico.

Otras investigaciones similares sugieren que la actividad física también puede reducir la incidencia y/o gravedad de algunas alteraciones psicológicas que son muy comunes en etapas adolescentes como por ejemplo la depresión o la ansiedad.

## **Objetivos y estructura del capítulo**

El objetivo general de este capítulo es mostrar nuevos datos científicos que evidencian que, similarmente a lo que ocurre con la salud física, la práctica de actividad física es un instrumento asequible y eficaz para mejorar aspectos cognitivos y de la salud mental tanto en niños como adolescentes. El capítulo se divide en tres grandes bloques.

1. El primer bloque tiene como primer objetivo el consensuar la terminología de algunos de los conceptos básicos que se repetirán a lo largo del capítulo y un segundo objetivo que intenta concienciar al lector de la gravedad del problema del sedentarismo en edades tempranas.

Este primer bloque contiene dos apartados; en el primero se define que es la actividad física, cuales son los diferentes tipos de ejercicio físico que existen y como se evalúa el nivel de rendimiento en cada tipo de ejercicio.

En el segundo apartado se hará hincapié en el preocupante descenso de actividad física que actualmente se observa en niños y adolescentes en los países industrializados y, de forma muy superficial, en algunos de los posibles factores que influyen en este descenso y las repercusiones que tiene a nivel socio-económico.

2. El segundo bloque es, sin duda, el más técnico del capítulo. Los lectores que no tengan un especial interés en conocer cómo el ejercicio modula la estructura y función cerebral pueden obviar este bloque que tiene como objetivo general el explicar, de la forma más sencilla posible, algunos de los efectos más comunes de la actividad física sobre el cerebro.

Para explicar estos efectos se utilizarán ejemplos de estudios con animales y humanos que muestran cómo el ejercicio físico produce cambios profundos en su estructura y funcionamiento. El bloque se divide en tres apartados que explican respectivamente cambios a nivel molecular, supramolecular, y sistémico.

En algunos casos se verán como estas adaptaciones están íntimamente asociadas a mejoras en el aprendizaje o la memoria. La intención de este segundo bloque no es describir en detalle todos los cambios que el cerebro experimenta con el ejercicio físico, sino simplemente demostrar con ejemplos ilustrativos que el cerebro humano es altamente modificable y que el ejercicio físico facilita estas modificaciones que, en muchos casos, están asociadas a cambios positivos en la función cognitiva.

3. Dado su enfoque eminentemente práctico, posiblemente el tercer bloque sea el que despierte más interés entre padres, educadores y profesionales de la salud. Este bloque analiza la evidencia científica en favor del uso del ejercicio físico como estrategia para mantener y mejorar la función cognitiva y la salud mental en niños y adolescentes.

En un primer apartado se presentarán resultados de recientes investigaciones que han analizado los efectos de diferentes tipos de ejercicio sobre aspectos como la función ejecutiva<sup>2</sup>, la memoria o el aprendizaje en niños de diferentes edades. También se presentarán algunos estudios que relacionan la actividad física con el rendimiento académico y la inteligencia en niños.

En el segundo apartado se hablará sobre la evidencia del uso del ejercicio físico como instrumento de prevención y mejora de alteraciones psicológicas como la depresión, la ansiedad y un nivel bajo de autoestima. Finalmente se hablará, brevemente, sobre la efectividad de diferentes tipos de ejercicio físico y de la prescripción más apropiada para mejorar la salud cognitiva en periodos de desarrollo.

**«Existen dos grandes tipos de ejercicio físico:  
el cardiovascular o aeróbico y el de fuerza o  
resistencia muscular»**

## **La importancia de la actividad física a edades tempranas**

### *Existen diferentes tipos de actividad física*

El Colegio Americano de Medicina Deportiva (*American College of Sports Medicine, ACSM*) define la actividad física como un «conjunto de movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos que producen un aumento significativo del gasto energético».

Según este importante organismo el ejercicio físico «es un tipo específico de actividad física que consiste en realizar movimientos organizados, estructurados y repetitivos que tiene como objetivo la

---

<sup>2</sup> Las funciones ejecutivas son los procesos mayormente realizados en las áreas frontales del cerebro y que tienen como objetivo la selección, planificación y coordinación de tareas mentales relacionadas con la percepción, la memoria y la acción.



mejora de uno o varios aspectos del estado físico del individuo» como por ejemplo la resistencia cardiovascular, la fuerza o la coordinación.

Existen, básicamente, dos grandes tipos de ejercicio físico: el ejercicio cardiovascular o aeróbico y el ejercicio de fuerza o resistencia muscular.

- El ejercicio cardiovascular es un tipo de actividad física que utiliza grupos musculares grandes, puede ser mantenida de forma continua y es de naturaleza rítmica. Actividades como caminar, correr, nadar e ir en bicicleta son algunos ejemplos de este tipo de ejercicio. La medida estándar para valorar el nivel de forma o *fitness* cardiovascular<sup>3</sup> es el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub> max) que se obtiene en una prueba máxima de esfuerzo.
- El ejercicio de fuerza o resistencia muscular es un tipo de actividad física en la cual se realizan contracciones musculares en contra de una determinada resistencia. Normalmente, este tipo de ejercicio no es continuo, requiere pausas de descanso y se realiza con movimientos repetitivos realizados por grupos musculares específicos. Un ejemplo de este tipo de ejercicio es el que se realiza en la zona de pesas de los gimnasios o el trabajo con balones medicinales. Las mejoras en el nivel de fuerza o resistencia muscular se miden normalmente con tests de fuerza en los cuales se cuantifica la máxima fuerza desarrollada y/o las repeticiones necesarias para vencer una determinada resistencia.

Existen otras modalidades de ejercicio físico que son importantes y que deberían siempre formar parte de un programa integral de actividad física como son la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación. Además, existen otras modalidades de ejercicio como el entrenamiento en circuito que combinan el ejercicio cardiovascular y el de fuerza.

A pesar de la importancia de estos otros tipos de ejercicio físico sobre la salud en general, este capítulo se centrará sobretodo en los efectos del ejercicio cardiovascular y, en menor medida, en los del ejercicio de fuerza o resistencia muscular, ya que éstos son los dos tipos de ejercicio que parecen producir los mayores beneficios sobre la salud cognitiva.

### *La disminución progresiva de actividad física empieza ya en la etapa pre-puberal*

La inactividad física y algunas de sus consecuencias directas (obesidad) son un problema social y de salud pública de primera magnitud que además requiere el uso de grandes partidas de los presupuestos públicos para mitigar sus efectos. A partir de una determinada edad la cantidad de actividad física tiende a disminuir de forma ostensible.

---

<sup>3</sup> El *fitness* cardiovascular es el nivel de forma física en relación a la capacidad de respuesta del sistema cardio-respiratorio al ejercicio de tipo cardiovascular.

A pesar de la creencia popular, la mayor reducción de actividad física a lo largo de la vida no se produce en edad adulta sino que empieza mucho antes, específicamente en el periodo pre-puberal. Existen diferentes factores que explican porqué el descenso de la actividad física se intensifica en este periodo vital.

Algunos de estos factores son básicamente biológicos e inherentes al desarrollo fisiológico del niño mientras que otros factores tienen un origen socio-cultural y son el resultado de la situación social y económica actual. El propio desarrollo fisiológico del niño tiende, de forma natural, a provocar una disminución de la actividad física. En el periodo previo a la pubertad, el niño se vuelve más sedentario y su nivel de actividad física disminuye en relación a etapas vitales anteriores.

**«La mayor reducción de actividad física a lo largo de la vida se produce ya en la edad pre-puberal debido a factores biológicos y socio-culturales»**

Desafortunadamente, esta disminución de la actividad física se ve agravada por otros factores socio-culturales como, por ejemplo, los relativos al avance tecnológico. El ejemplo más paradigmático y controvertido de cómo el desarrollo tecnológico puede afectar la cantidad de ejercicio físico es el gran número de horas de televisión, ordenador, dispositivos móviles y otros aparatos electrónicos del que actualmente los niños gozan a lo largo de su actividad diaria y que está asociado, en algunos casos, a una menor participación en actividades de tipo físico-deportivo.

Otro factor socio-cultural que ha contribuido a la disminución de actividad física en niños está relacionado con el aumento de la presión y competitividad académica ya en edades muy tempranas. En muchos casos, la necesidad de aumentar el rendimiento académico provoca la sustitución de clases de actividad física escolares o actividades deportivas extra-curriculares por actividades con contenidos puramente académicos.

A pesar de que esta sustitución tiene, paradójicamente, efectos contraproducentes sobre el propio rendimiento escolar, existe una cierta tendencia generalizada a pensar que las clases de actividad física o el ejercicio físico en general son prescindibles. En algunos casos, esta percepción errónea puede verse reforzada aún más por otros factores individuales de tipo socio-cultural como por ejemplo un bajo nivel económico y educativo de los padres.

A pesar de las políticas activas de promoción de la actividad física, estudios recientes indican que la cantidad de actividad física entre niños y adolescentes en los países industrializados está disminuyendo de forma notable respecto a datos de las últimas décadas y está muy por debajo de las recomendaciones oficiales.

**«De continuar con la tendencia actual de disminución de la actividad física, los niños de las próximas generaciones tendrán una esperanza de vida más corta»**

Por ejemplo, el Departamento de Salud del Gobierno Estadounidense realizó en el 2008 una encuesta a nivel nacional entre niños de 9 a 13 años y concluyó que el 77% de los niños participaron en

actividades físicas en los 7 días previos a ser encuestados. No obstante, en el 2011, el prestigioso Centro de Control y Prevención de Enfermedades Estadounidense (*Centers for Disease Control and Prevention*, CDC) realizó otro estudio similar y concluyó que sólo el 29% de adolescentes entre 17 y 18 años participaban en actividades de más de una hora de duración y un 14% no había participado ni una sola vez en ningún tipo de actividad física de una hora o más en la semana previa al estudio.

Además, el estudio mostró que el porcentaje de participación en clases de actividad física diarias era solo de un 31%, lo que explicaría la relativa ineficacia de este tipo de clases en aumentar los niveles de actividad física y reducir la obesidad infantil.

Desafortunadamente, los datos de actividad física y obesidad infantil en España no son mucho mejores y se destacan negativamente de la mayoría de países de la Eurozona. De continuar esta tendencia, los niños de las próximas generaciones serán posiblemente menos activos y sanos que los de generaciones anteriores y, por primera vez, tendrán una esperanza de vida más corta.

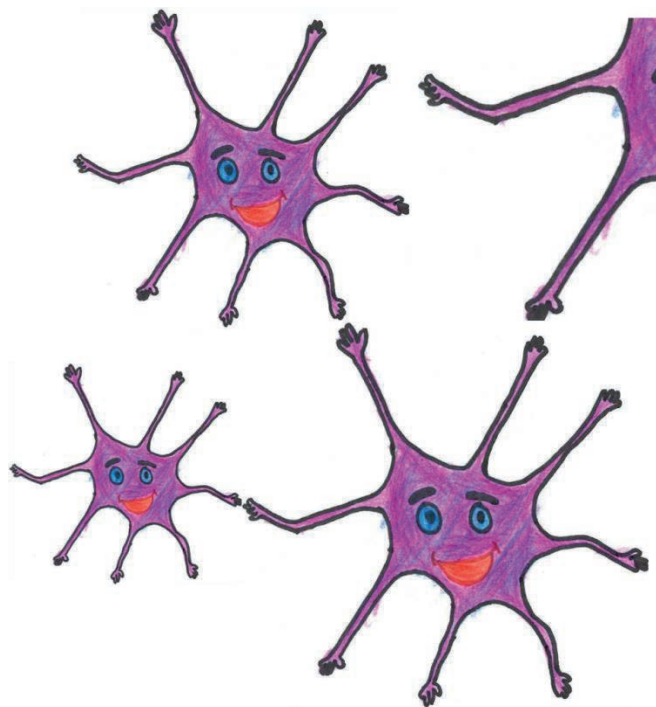
## **El ejercicio físico y su relación con el cerebro**

*El ejercicio físico libera un gran número de sustancias que regulan cambios estructurales y funcionales en el cerebro*

Estudios realizados en animales y humanos demuestran que la actividad física, y el ejercicio cardiovascular en particular, producen profundos cambios funcionales y estructurales en el sistema nervioso, y en el cerebro en particular.

La mayoría de estos cambios se inician a nivel molecular con la liberación de un gran número de sustancias como respuesta al ejercicio y que modulan algunos de los procesos cognitivos involucrados en las mejoras cognitivas observadas con la actividad física.

Por ejemplo, el ejercicio intenso aumenta la concentración de neurotransmisores<sup>4</sup> como la serotonina, la dopamina, la adrenalina y la noradrenalina. Algunos de estos neurotransmisores modulan procesos cognitivos como la consolidación de la memoria.



---

<sup>4</sup> Un neurotransmisor es una biomolécula que transmite información de una neurona (un tipo de célula del sistema nervioso) a otra neurona consecutiva, unidas mediante una sinapsis.

Otro importante grupo de sustancias que aumentan con el ejercicio son los factores neurotróficos<sup>5</sup> como el factor neurotrófico derivado del cerebro (*Brain-Derived Neurotrophic Factor*, BDNF), el factor de crecimiento insulínico tipo 1 (*Insulin-like Growth Factor*, IGF) y el factor de crecimiento vascular endotelial (*Vascular Endothelial Growth Factor*, VEGF).

Un gran número de estudios animales ha demostrado que estos factores inician y modulan adaptaciones supramoleculares como el aumento del número de neuronas (neurogénesis), capilares sanguíneos (angiogénesis) y conexiones neuronales (sinaptogénesis).

Existe una sólida evidencia de que algunos de estos factores también son fundamentales en procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje y la memoria.

**«Individuos que mostraban concentraciones más altas de ciertas sustancias después del ejercicio eran capaces de retener mejor el aprendizaje adquirido»**

Estudios recientes han confirmado que las respuestas moleculares al ejercicio y las relaciones que establecen con el rendimiento cognitivo también acontecen en humanos. Por ejemplo, en un estudio reciente se analizó el impacto del ejercicio físico intenso en la adquisición y retención de una tarea motora en jóvenes y se halló que 15 minutos de ejercicio físico intenso fueron suficientes para mejorar la memoria motora.

Además, el aumento en la concentración de algunas sustancias analizadas en muestras de sangre tomadas inmediatamente después del ejercicio como el lactato, la noradrenalina y el BDNF mostraron claras correlaciones con la capacidad de retención del aprendizaje motor.

Es decir, los individuos que mostraban concentraciones más altas de estas sustancias después del ejercicio eran capaces de retener mejor el aprendizaje adquirido.

En un estudio muy similar, Winter *et al.* observaron que la realización de dos carreras de 3 minutos a una alta intensidad aceleraba el aprendizaje verbal y mejoraba la retención de vocabulario a largo plazo.

En este estudio, la concentración de sustancias como el BDNF, la dopamina y la adrenalina después del ejercicio mostró correlaciones con la mejora del aprendizaje y la memoria verbal.

Similares estudios han confirmado la mediación de estas sustancias en las mejoras cognitivas producidas por el ejercicio en personas de avanzada edad y con déficits de memoria.

---

<sup>5</sup> Los factores neurotróficos son una familia de proteínas que favorecen la supervivencia de las neuronas. Estas sustancias pertenecen a una familia de factores de crecimiento que son un tipo de proteínas que se vierten al torrente sanguíneo y son capaces de unirse a receptores de determinadas células para estimular su supervivencia, crecimiento o diferenciación.

*El ejercicio físico modifica la función y estructura del cerebro a nivel supramolecular*

Estudios animales demuestran que el ejercicio cardiovascular estimula la neurogénesis, angiogénesis y sinaptogénesis en zonas relacionadas con la formación de memoria y la regulación del estrés como por ejemplo el hipocampo<sup>6</sup>.

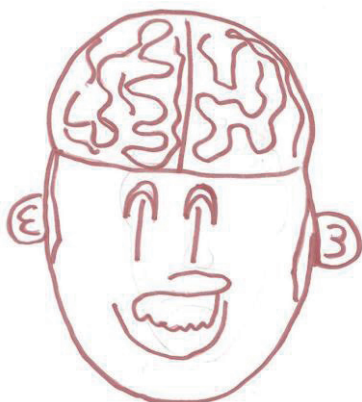
Otras adaptaciones supramoleculares estimuladas por el ejercicio físico afectan a otros tejidos cerebrales, como por ejemplo los astrocitos y otras células gliales que alimentan y estructuran el tejido neuronal y que también aumentan de volumen con ciertos tipos de actividad cardiovascular. Estos cambios estructurales van normalmente acompañados de otros cambios funcionales como por ejemplo un aumento de la plasticidad y de la potenciación sináptica.

Los estudios con modelos animales demuestran que existe una relación causal directa entre algunas de estas adaptaciones supramoleculares y el rendimiento en tareas que requieren algunos tipos específicos de memoria y aprendizaje. Estas asociaciones sugieren que algunas de estas adaptaciones son importantes y funcionalmente necesarias para optimizar el rendimiento cognitivo.

Solo algunas de las adaptaciones supramoleculares producidas por el ejercicio físico observadas en estudios animales han podido ser replicados en experimentos con humanos. Debido a las limitaciones derivadas de la experimentación con humanos y la imposibilidad de analizar directamente cambios en tejidos cerebrales en respuesta al ejercicio, cuestiones como por ejemplo la creación de nuevas neuronas en zonas del hipocampo solo se han podido demostrar de forma indirecta.

**«La actividad física en edades tempranas asegura una buena salud cognitiva en etapas posteriores de la vida»**

Por ejemplo, Pereira *et al.* observaron un aumento del volumen sanguíneo en el giro dentado del hipocampo en humanos de mediana edad (21-45 años) después de tres meses de ejercicio cardiovascular.



Curiosamente, este aumento de volumen sanguíneo estaba correlacionado a la vez con una mejora del *fitness* cardiovascular y el rendimiento en una tarea cognitiva relacionada con la memoria.

Dado que el aumento de volumen sanguíneo en el giro dentado en ratas está asociado a un aumento del número de neuronas los autores concluyeron que el aumento de volumen sanguíneo en humanos es una demostración indirecta de neurogénesis como respuesta al ejercicio cardiovascular.

---

<sup>6</sup> El hipocampo es una de las principales estructuras del cerebro que desempeña principalmente funciones importantes en la memoria y el manejo del espacio.

Desafortunadamente no existen estudios que hayan investigado adaptaciones moleculares y, sobretodo supramoleculares, en cerebros humanos, y aún menos en cerebros en pleno desarrollo como es el caso del de los niños.

No obstante, los resultados de algunos experimentos con animales sugieren que, en general, las respuestas del sistema nervioso al ejercicio físico tienden a disminuir con la edad.

Por ejemplo, en animales de edad más avanzada, las adaptaciones moleculares y supramoleculares y las consiguientes mejoras del rendimiento cognitivo producidas por el ejercicio físico acostumbran a ser de menor magnitud que en animales más jóvenes.

Estos resultados son consistentes con la hipótesis que la adaptabilidad del sistema nervioso, lo que se conoce como neuroplasticidad, disminuye con la edad. Desde un punto de vista práctico, esto refuerza la idea de ampliar la «reserva cognitiva» estableciendo hábitos de actividad física en edades tempranas para asegurar una buena salud cognitiva en etapas posteriores de la vida, en las cuales, a pesar de que el sistema nervioso aún mantiene un cierto potencial de adaptación, las mejoras cognitivas causadas por el ejercicio son posiblemente más difíciles de obtener.

### *El ejercicio físico modifica la estructura y función del cerebro*

El desarrollo de sofisticadas técnicas neurofisiológicas y de imagen como la electroencefalografía o la resonancia magnética han permitido observar, con gran detalle, como la actividad física modela aspectos funcionales y estructurales del cerebro humano a un nivel macroscópico. Por ejemplo, en un estudio transversal Erickson *et al.* demostraron que en personas de edad avanzada existe una asociación directa entre el nivel de *fitness* cardiovascular y el volumen del hipocampo.

En un estudio longitudinal posterior, los mismos autores demostraron que doce meses de ejercicio cardiovascular son suficientes para producir un aumento del volumen del hipocampo en sujetos con una edad media de 60 años. Lo más interesante de este estudio es que el aumento del hipocampo se asoció a una mejora de la memoria espacial, lo que sugiere que los cambios producidos por el ejercicio tienen relevancia en la función cognitiva.

Otros estudios con sujetos de edad avanzada han demostrado que el ejercicio cardiovascular también puede mejorar la eficiencia de los patrones de activación cerebral en áreas como el córtex cingulado anterior así como la conectividad entre diversas áreas corticales frontales, posteriores y temporales.

### **«Distintos estudios sugieren que la actividad física modula la relación entre la estructura y función del cerebro en desarrollo»**

Un número más reducido de estudios han analizado la relación entre el nivel de *fitness* y las características estructurales del cerebro en niños. Por ejemplo, Chaddock *et al.* observaron que niños con edades comprendidas entre los 9 y 10 años con unos niveles de VO<sub>2</sub> max elevados mostraban un

hipocampo y ganglios basales<sup>7</sup> de mayor volumen comparado con niños con niveles de *fitness* cardiovascular más reducidos.

Además, estos dos estudios revelaron una correlación directa entre el volumen de estas dos áreas del cerebro y el rendimiento en tareas que requerían memoria visual y funciones cognitivas de ejecución y control, que realizan procesos de inhibición y actualización de la información así como de la memoria de trabajo. Estos datos sugieren que la actividad física modula la relación entre la estructura y función del cerebro en desarrollo.

Otros estudios han investigado si el nivel de *fitness* cardiovascular está asociado a cambios funcionales en el cerebro en edades tempranas. Por ejemplo, en un estudio que se usó resonancia magnética funcional, niños con valores altos de *fitness* cardiovascular mostraron unos patrones de activación cerebral más eficientes en comparación con niños en peor forma física y con valores de VO<sub>2</sub> max significativamente más bajos. Otros estudios transversales demuestran que niños en mejor forma física muestran rasgos diferenciados en algunas zonas del espectro electroencefalográfico durante diferentes tareas cognitivas, que están asociados a un rendimiento cognitivo superior.

En conjunto, estos estudios transversales demuestran que similarmente a los resultados obtenidos en investigaciones con sujetos de edad avanzada, un nivel alto de *fitness* aeróbico en niños está asociado con diferencias regionales en estructuras y funciones cerebrales. Desafortunadamente, existen solo unos pocos estudios longitudinales que hayan analizado modificaciones en la función y estructura cerebral en niños en respuesta al ejercicio cardiovascular. A pesar de algunos resultados interesantes faltan más estudios aleatorizados controlados de calidad que evalúen el impacto del ejercicio aeróbico, sobre todo a largo plazo, en el cerebro tanto de niños como de adolescentes.

## **Los beneficios del ejercicio físico en la salud cognitiva de niños y adolescentes**

*La actividad física tiene efectos positivos sobre algunos aspectos cognitivos en niños y adolescentes*

Meta-análisis y revisiones de la literatura que incluyen un número considerable de estudios han confirmado que la actividad física tiene, en general, un efecto positivo sobre la función cognitiva en niños. La magnitud de este efecto es en la mayoría de los estudios moderada, pudiendo variar de forma significativa dependiendo de aspectos como el tipo de ejercicio realizado o la función cognitiva analizada.

Según un meta-análisis de Fedewa *et al.* que incluye 59 estudios, el ejercicio cardiovascular es el que más beneficios reporta a nivel cognitivo para los niños. En cambio, Sibley *et al.* después de analizar

---

<sup>7</sup> Los ganglios basales son el núcleo caudado, putamen, globo pálido, núcleo subtalámico y sustancia negra. Básicamente son agrupaciones de neuronas situadas en la parte profunda del cerebro (telencéfalo) y que tienen funciones como por ejemplo el control y aprendizaje motor.

los resultados de 44 estudios, no observó diferencias de rendimiento cognitivo en relación al tipo de ejercicio realizado.

En cuanto el tipo de función cognitiva, existe una evidencia sólida de que las funciones ejecutivas y de control, que se gestionan principalmente desde zonas frontales del cerebro, son posiblemente las más susceptibles de mejorar con el ejercicio cardiovascular, tanto en niños como en personas de edad avanzada. En cambio la evidencia respecto al efecto de la actividad física sobre otras funciones cognitivas en niños es menos concluyente y requiere más estudios aleatorizados controlados.

Desafortunadamente, no existen estudios que hayan analizado si los beneficios del ejercicio de fuerza sobre la cognición se ciñen a un tipo de función cognitiva específica o si son generales y extrapolables a cualquier aspecto cognitivo.

Tanto estudios con animales como estudios con humanos muestran que diferentes tipos de ejercicio inducen cambios específicos en diferentes estructuras y zonas del cerebro. Posiblemente esta especificidad, unida a la gran variabilidad en el curso temporal de estas adaptaciones, explicaría porqué algunos aspectos cognitivos mejoran más que otros en respuesta a diferentes tipos de ejercicio.

**«Existe suficiente evidencia para recomendar la práctica de actividad física para optimizar el rendimiento escolar en niños»**

Por ejemplo, un número muy reducido de estudios han investigado los efectos de la actividad física sobre la memoria en niños . Uno de estos estudios comparó los efectos de una sesión de 40 minutos de ejercicio tipo circuito o de juegos de equipo sobre la memoria verbal a largo y corto plazo en niños de 11 y 12 años. Los resultados mostraron que la memoria verbal a corto plazo mejoró solamente con los juegos de equipo, mientras que la memoria a largo plazo mejoró tanto después del ejercicio en circuito como con los juegos de equipo.

Estos resultados demuestran que, a pesar de los indudables beneficios que la actividad física aporta sobre aspectos cognitivos, la relación entre actividad física y cognición es sumamente compleja y que no todos los tipos de ejercicio mejoran de forma evidente todos los aspectos cognitivos.

Algunos estudios han investigado la relación entre el nivel de *fitness* cardiovascular y diferentes aspectos relacionados con el rendimiento escolar en niños y adolescentes. En un estudio paradigmático, Åberg *et al.* estudiaron la relación entre *fitness* cardiovascular, inteligencia y rendimiento escolar en más de un millón de individuos a la edad de 18 años. Los resultados de este importante estudio demostraron que el nivel de *fitness* cardiovascular estaba asociado con el rendimiento académico e inteligencia. En cambio, los valores de fuerza, no tenían correlación con los resultados académicos o los de inteligencia general.

En otro estudio, Castelli *et al.* demostraron correlaciones entre el nivel de *fitness* cardiovascular y el rendimiento escolar general, particularmente en matemáticas y lectura, en 259 niños en edad escolar. Individualmente, los resultados de estos y otros estudios sugieren que personas jóvenes



entrenadas cardiovascularmente y que pueden utilizar grandes cantidades de oxígeno ( $VO_2$  max) durante el ejercicio obtienen mejores resultados académicos.

Dado que algunos estudios no apoyan la asociación entre el *fitness* cardiovascular y el rendimiento académico, un reciente meta-análisis de la literatura analizó 14 estudios longitudinales para establecer un consenso respecto a la relación entre actividad física y rendimiento académico. La conclusión de este estudio es concluyente: aunque más estudios de calidad son necesarios, existe hoy suficiente evidencia para recomendar la práctica de actividades físicas para optimizar el rendimiento escolar en niños.

*El ejercicio físico está asociado con una menor incidencia de estados depresivos o de ansiedad y con una mejora de la autoestima general*

Las enfermedades mentales constituyen un serio problema de salud pública. Establecer el hábito del ejercicio físico en edades tempranas puede reducir el riesgo de padecer enfermedades mentales a largo plazo. En comparación con otros grupos de edad, niños y adolescentes muestran una alta prevalencia en alteraciones psicológicas como la depresión, la ansiedad, los trastornos de la conducta alimentaria y la baja autoestima.

Existe evidencia de que la actividad física tiene efectos preventivos y de mejora sobre los síntomas depresivos y de ansiedad en la población adulta en general. Desafortunadamente, y a pesar de su alta prevalencia, los efectos de la actividad física sobre estas alteraciones en niños y adolescentes están menos estudiados.

**«Practicar ejercicio físico en edades tempranas reduce el riesgo de padecer enfermedades mentales como la depresión o la ansiedad»**

No obstante, estudios recientes muestran que los beneficios de la actividad física sobre estas alteraciones psicológicas podrían extenderse a poblaciones infantiles. Por ejemplo, un meta-análisis que incluyó 5 estudios aleatorizados controlados observó una relación negativa entre el ejercicio intenso y el riesgo de padecer síntomas depresivos, a pesar que los efectos del ejercicio en niños ya diagnosticados con depresión no fueron significativos.

Similares meta-análisis han mostrado correlaciones negativas entre la actividad física y el riesgo de padecer síntomas depresivos. Algunos estudios han observado efectos positivos en niños ya diagnosticados con depresión a pesar de que en estos casos los efectos del ejercicio parecen ser más moderados.

La magnitud de los efectos del ejercicio sobre la ansiedad es similar al que se establece sobre la depresión. Los niños y



adolescentes más activos físicamente tienden a mostrar un riesgo menor de padecer síntomas de ansiedad. De forma similar, el ejercicio físico mejora la autoestima, al menos a corto plazo.

A pesar de la evidencia que el ejercicio físico tiene efectos positivos sobre algunas de las alteraciones psicológicas más comunes en niños y adolescentes, es necesario realizar más estudios de calidad que analicen la efectividad de diferentes tipos de ejercicio sobre cada una de estas alteraciones.

### *El ejercicio cardiovascular parece ser el más eficaz para mejorar la salud cognitiva*

Las actuales recomendaciones respecto a la prescripción de actividad física para la mejora de la salud en general en poblaciones infantiles indican que es necesario realizar como mínimo unas tres o cuatro sesiones semanales de actividad física cardiovascular de intensidad moderada (40-59% de la reserva de consumo de oxígeno) a vigorosa (60-85% de la reserva de consumo de oxígeno). La duración de cada sesión dependerá de la intensidad del ejercicio; no obstante, 30 minutos de actividad moderada y 30 minutos de actividad vigorosa son aconsejables.

### **«El ejercicio de tipo cardiovascular es, posiblemente, el más efectivo para la salud cognitiva»**

Estudios recientes indican que niños y adolescentes pueden participar en actividades que incluyan ejercicios de fuerza o resistencia muscular sin riesgo para su salud o desarrollo fisiológico. En este caso, se recomiendan no más de dos sesiones semanales de ejercicio de resistencia muscular, usando una intensidad moderada (60-70% de la máxima resistencia) y realizando de dos a tres series de 8 a 15 repeticiones. Para mejorar la movilidad articular se recomienda el ejercicio de flexibilidad tres veces por semana.

A pesar de estas recomendaciones generales se sabe relativamente poco respecto a qué tipo de ejercicio físico es más efectivo para mejorar cada aspecto cognitivo y cuáles son las características óptimas del ejercicio en cuanto a la intensidad, frecuencia y duración para una optimización cognitiva. Toda la información acumulada a lo largo de los años y que incluye resultados de estudios tanto con animales como con humanos indican que el ejercicio de tipo cardiovascular es, posiblemente, el más efectivo para la salud cognitiva.

### **«La distribución de breves periodos de ejercicio cardiovascular agudo podría optimizar el rendimiento en tareas escolares que requieran control cognitivo, atención y memoria»**

Desde un punto de vista conceptual existen dos modalidades clásicas de ejercicio cardiovascular en relación al rendimiento cognitivo: el ejercicio cardiovascular crónico y el ejercicio agudo.

- Los estudios que investigan el impacto del ejercicio cardiovascular de tipo crónico sobre la cognición analizan mejoras cognitivas después de programas de ejercicio de larga duración (normalmente más de cuatro semanas). En otras palabras, analizan los efectos generales de la actividad física regular sobre diferentes aspectos cognitivos. Este tipo de

ejercicio se basa en la evidencia biológica de que se requieren estímulos repetidos de actividad física para producir adaptaciones duraderas a largo plazo que mejoren la función cognitiva.

- En cambio, los estudios que analizan el impacto del ejercicio cardiovascular agudo investigan los efectos de una sola sesión de ejercicio sobre la función cognitiva. En estos estudios, los efectos del ejercicio son evaluados inmediatamente después o durante la realización de la actividad física. Un ejemplo de este tipo de estudio sería el que evaluaría si 15 minutos de bicicleta intensa realizados antes o después de aprender una tarea afecta a la retención del aprendizaje o cómo 6 minutos de carrera de alto impacto mejoran la retención de vocabulario.

El ejercicio cardiovascular de tipo agudo tiene grandes posibilidades de aplicación en escuelas ya que permite mejorar aspectos cognitivos específicos dependiendo de la proximidad temporal del ejercicio respecto a la realización de la tarea cognitiva. El uso del ejercicio agudo para mejorar la función cognitiva se basa en algunas de las adaptaciones moleculares del ejercicio sobre el cerebro que se ha explicado anteriormente. La liberación de sustancias durante el ejercicio como por ejemplo la noradrenalina o el BDNF están asociadas a un efecto facilitador de la función cognitiva.

La distribución de breves periodos de actividad física de este tipo, organizados estratégicamente, podría optimizar el rendimiento en tareas escolares que requieran control cognitivo, atención y memoria.

### *En resumen*

Recientes estudios indican que el ejercicio físico puede mejorar ciertos aspectos cognitivos así como de la salud mental en niños y adolescentes. Por ejemplo, estudios transversales han demostrado correlaciones entre niveles altos de *fitness* cardiovascular y el rendimiento cognitivo. Niños con un nivel de *fitness* cardiovascular alto obtienen mejores resultados en tests cognitivos y muestran adaptaciones estructurales y funcionales específicas en las zonas del cerebro involucradas en las tareas cognitivas utilizadas.

Un número reducido de estudios longitudinales demuestran que el ejercicio cardiovascular puede mejorar algunos aspectos de la cognición en niños. Las funciones cognitivas que requieren control ejecutivo son las que más mejoran con el ejercicio. A pesar de algunos resultados positivos, se requieren más estudios de calidad para determinar los efectos del ejercicio cardiovascular sobre otras funciones cognitivas como la memoria.

Existe cierta evidencia que niños con un nivel de *fitness* cardiovascular alto obtienen mejores resultados académicos y que la actividad física en general tiene un efecto positivo sobre el aprendizaje de algunas tareas escolares específicas. Existen datos concluyentes respecto a los beneficios del ejercicio físico sobre síntomas depresivos o de ansiedad en niños y adolescentes.

Los estudios realizados hasta ahora indican que el ejercicio cardiovascular es posiblemente el más efectivo para mejorar la función cognitiva en niños. No obstante, son necesarias más investigaciones para determinar si el ejercicio de fuerza u otros tipos de ejercicio reportan los mismos beneficios.

Además, es necesario en un futuro, definir cuáles son los parámetros óptimos de cada tipo de ejercicio físico para aumentar su eficacia en la mejora cognitiva y de la salud mental en este grupo poblacional.

## **Bibliografía**

### *\*Artículos de especial interés y aconsejados para ampliar información*

ACSM (2010) ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 363 p.

Adkins DL, Boychuk J, Remple MS, Kleim JA (2006) Motor training induces experience-specific patterns of plasticity across motor cortex and spinal cord. *J Appl Physiol* 101: 1776-1782.

\*Ahamed Y, Macdonald H, Reed K, Naylor PJ, Liu-Ambrose T, et al. (2007) School-based physical activity does not compromise children's academic performance. *Med Sci Sports Exerc* 39: 371-376.

Berchtold NC, Castello N, Cotman CW (2010) Exercise and time-dependent benefits to learning and memory. *Neuroscience* 167: 588-597.

Best JR (2010) Effects of Physical Activity on Children's Executive Function: Contributions of Experimental Research on Aerobic Exercise. *Dev Rev* 30: 331-551.

\*Biddle SJ, Asare M (2011) Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med* 45: 886-895.

\*Burkhalter TM, Hillman CH (2011) A narrative review of physical activity, nutrition, and obesity to cognition and scholastic performance across the human lifespan. *Adv Nutr* 2: 201S-206S.

Cahill L, Alkire MT (2003) Epinephrine enhancement of human memory consolidation: interaction with arousal at encoding. *Neurobiology of Learning & Memory* 79: 194-198.

CDC (2011) Youth Risk Behavior Surveillance. United States.

\*Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, Kim JS, Voss MW, et al. (2010) A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume, and memory performance in preadolescent children. *Brain Res* 1358: 172-183.

Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, VanPatter M, Voss MW, et al. (2010) Basal ganglia volume is associated with aerobic fitness in preadolescent children. *Dev Neurosci* 32: 249-256.

Chaddock L, Pontifex MB, Hillman CH, Kramer AF (2011) A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children. *J Int Neuropsychol Soc* 17: 975-985.

Chang YK, Labban JD, Gapin JI, Etnier JL (2012) The effects of acute exercise on cognitive performance: a meta-analysis. *Brain Res* 1453: 87-101.

Churchill JD, Galvez R, Colcombe S, Swain RA, Kramer AF, et al. (2002) Exercise, experience and the aging brain. *Neurobiol Aging* 23: 941-955.

Colcombe S, Kramer AF (2003) Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *APS* 14: 125-130.

Colcombe SJ, Kramer AF, Erickson KI, Scalf P, McAuley E, et al. (2004) Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proc Natl Acad Sci USA* 101: 3316-3321.

Colditz GA (1999) Economic costs of obesity and inactivity. *Med Sci Sports Exerc* 31: S663-667.

Cotman CW, Berchtold NC, Christie LA (2007) Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends Neurosci* 30: 464-472.

Craft LL, Landers, D.M. (1998) The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: a meta-analysis. *J Sport Exercise Psy* 20: 339-357.

Cui Z, Hardy LL, Dibley MJ, Bauman A (2011) Temporal trends and recent correlates in sedentary behaviours in Chinese children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 8: 93.

Duncan MJ, Vandelanotte C, Caperchione C, Hanley C, Mummery WK (2012) Temporal trends in and relationships between screen time, physical activity, overweight and obesity. *BMC Public Health* 12: 1060.

Ekeland E, Heian F, Hagen KB (2005) Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med* 39: 792-798.

Ekeland E, Heian F, Hagen KB, Abbott J, Nordheim L (2004) Exercise to improve self-esteem in children and young people. *Cochrane Database Syst Rev*: CD003683.

Erickson KI, Prakash RS, Voss MW, Chaddock L, Hu L, et al. (2009) Aerobic fitness is associated with hippocampal volume in elderly humans. *Hippocampus* 19: 1030-1039.

\*Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, et al. (2011) Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci USA* 108: 3017-3022.

Farmer J, Zhao X, van Praag H, Wodtke K, Gage FH, et al. (2004) Effects of voluntary exercise on synaptic plasticity and gene expression in the dentate gyrus of adult male Sprague-Dawley rats in vivo. *Neuroscience* 124: 71-79.

Fedewa AL, Ahn S (2011) The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: a meta-analysis. *RQES* 82: 521-535.

Gomez-Pinilla F, Vaynman S, Ying Z (2008) Brain-derived neurotrophic factor functions as a metabotrophin to mediate the effects of exercise on cognition. *Eur J Neurosci* 28: 2278-2287.

Hedden T, Gabrieli JD (2004) Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. *Nat Rev Neurosci* 5: 87-96.

Hill L, Williams JH, Aucott L, Milne J, Thomson J, et al. (2010) Exercising attention within the classroom. *Dev Med Child Neurol* 52: 929-934.

Hillman CH, Buck SM, Themanson JR, Pontifex MB, Castelli DM (2009) Aerobic fitness and cognitive development: Event-related brain potential and task performance indices of executive control in preadolescent children. *Dev Psychol* 45: 114-129.

\*Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF (2008) Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci* 9: 58-65.

Hillman CH, Kamijo K, Scudder M (2011) A review of chronic and acute physical activity participation on neuroelectric measures of brain health and cognition during childhood. *Prev Med* 52: S21-28.

Hillman CH, Kramer AF, Belopolsky AV, Smith DP (2006) A cross-sectional examination of age and physical activity on performance and event-related brain potentials in a task switching paradigm. *Int J Psychophysiol* 59: 30-39.

Hillman CH, Pontifex MB, Raine LB, Castelli DM, Hall EE, et al. (2009) The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience* 159: 1044-1054.

Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, et al. (2005) Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev* 6: 123-132.

Kain J, Uauy R, Leyton B, Cerda R, Olivares S, et al. (2008) [Effectiveness of a dietary and physical activity intervention to prevent obesity in school age children]. *Rev Med Chil* 136: 22-30.

Kim Y, Lee S (2009) Physical activity and abdominal obesity in youth. *Appl Physiol Nutr Metabol* 34: 571-581.

Kliman AM, Rhodes R (2008) Do government brochures affect physical activity cognition? A pilot study of Canada's physical activity guide to healthy active living. *Psychol Health Med* 13: 415-422.

Kronenberg G, Bick-Sander A, Bunk E, Wolf C, Ehninger D, et al. (2006) Physical exercise prevents age-related decline in precursor cell activity in the mouse dentate gyrus. *Neurobiol Aging* 27: 1505-1513.

Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F (2006) Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. *Cochrane database of systematic reviews*: CD004691.

North TC, McCullagh P, Tran ZV (1990) Effect of exercise on depression. *Exerc Sport Sci Rev* 18: 379-415.

Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, Layden J, Carnes BA, et al. (2005) A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med* 352: 1138-1145.

Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjostrom M (2008) Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Int J Obes* 32: 1-11.

Penedo FJ, Dahn JR (2005) Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Curr Opin Psychiatry* 18: 189-193.

Pereira AC, Huddleston DE, Brickman AM, Sosunov AA, Hen R, et al. (2007) An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proc Natl Acad Sci USA* 104: 5638-5643.

\*Pesce C, Crova, C., Cereatti, L., Casella, R., Bellucci, M. (2009) Physical activity and mental performance in preadolescents: effects of acute exercise on free-recall memory *Mental Health and*

Petruzzello SJ, Landers DM, Hatfield BD, Kubitz KA, Salazar W (1991) A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. *Outcomes and mechanisms. Sports Med* 11: 143-182.

Rawlins E, Baker G, Maynard M, Harding S (2012) Perceptions of healthy eating and physical activity in an ethnically diverse sample of young children and their parents: the DEAL prevention of obesity study. *J Hum Nutr Diet.* (In press)

Roberts CK, Freed B, McCarthy WJ (2010) Low aerobic fitness and obesity are associated with lower standardized test scores in children. *J Pediatr* 156: 711-718.

Roig M, Skriver K, Lundbye-Jensen J, Kiens B, Nielsen JB (2012) A single bout of exercise improves motor memory. *PLoS One* 7: e44594.

Rothon C, Edwards P, Bhui K, Viner RM, Taylor S, et al. (2010) Physical activity and depressive symptoms in adolescents: a prospective study. *BMC Med* 8: 32.

\*Sallis JF (2010) We do not have to sacrifice children's health to achieve academic goals. *J Pediatr* 156: 696-697.

Seabra A, Mendonca D, Maia J, Welk G, Brustad R, et al. (2012) Gender, weight status and socioeconomic differences in psychosocial correlates of physical activity in schoolchildren. *J Sci Med Sport* (In press).

Segal SK, Cotman CW, Cahill LF (2012) Exercise-Induced Noradrenergic Activation Enhances Memory Consolidation in Both Normal Aging and Patients with Amnesic Mild Cognitive Impairment. *J Alzheimers Dis.* (In press).

Services USDoHaH (2008) Physical Activity Guidelines Advisory Committee report. In: Services HaH, editor. Washington, DC.

Services USDoHaH (2008) Physical activity guidelines for Americans. In: Services DoHaH, editor. Washington.

Sibley AEJL (2003) The Relationship Between Physical Activity and Cognition in Children: A Meta-Analysis. *Pediatr Exerc Science* 15: 243-256.

\*Singh A, Uijtdewilligen L, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ (2012) Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Arch Pediatr Adolesc Med* 166: 49-55.

Skriver K, Roig, M., Lundbye-Jensen, J., Kiens, B., Nielsen J.B. (2012) *Neurobiol Learn Mem.* (In press).

Stern Y (2012) Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol* 11: 1006-1012.

Thomas AG, Dennis A, Bandettini PA, Johansen-Berg H (2012) The effects of aerobic activity on brain structure. *Front Psychol* 3: 86.

\*Tomprowski PD (2003) Cognitive and behavioural responses to acute exercise in youths: a review. *Pediatr Exerc Sci*: 348-359.

Tomprowski PD, Lambourne K, Okumura MS (2011) Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. *Prev Med* 52: S3-9.

Trost SG, Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC (2000) Using objective physical activity measures with youth: how many days of monitoring are needed? *Med Sci Sports Exerc* 32: 426-431.

Van Praag H (2009) Exercise and the brain: something to chew on. *Trends Neurosci* 32: 283-290.

Van Praag H, Christie BR, Sejnowski TJ, Gage FH (1999) Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. *Proc Natl Acad Sci USA* 96: 13427-13431.

Van Praag H, Schinder AF, Christie BR, Toni N, Palmer TD, et al. (2002) Functional neurogenesis in the adult hippocampus. *Nature* 415: 1030-1034.



Viner R, Booy R (2005) Epidemiology of health and illness. *BMJ* 330: 411-414.

Voss MW, Chaddock L, Kim JS, Vanpatter M, Pontifex MB, et al. (2011) Aerobic fitness is associated with greater efficiency of the network underlying cognitive control in preadolescent children. *Neuroscience* 199: 166-176.

Voss MW, Prakash RS, Erickson KI, Basak C, Chaddock L, et al. (2010) Plasticity of brain networks in a randomized intervention trial of exercise training in older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience* 2: 32.

Willis BL, Gao A, Leonard D, Defina LF, Berry JD (2012) Midlife Fitness and the Development of Chronic Conditions in Later Life. *Arch Intern Med*: 1-8.

Winter B, Breitenstein C, Mooren FC, Voelker K, Fobker M, et al. (2007) High impact running improves learning. *Neurobiology of Learning & Memory* 87: 597-609.

Winter B, Breitenstein C, Mooren FC, Voelker K, Fobker M, et al. (2007) High impact running improves learning. *Neurobiol Learn Mem* 87: 597-609.

## 2. El deporte en los niños con problemas de conducta

**Sabel Gabaldón.** Psiquiatra del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD) y máster en bioética.

### La influencia del deporte en la conducta de los niños

Quién haya visitado el museo del Louvre en París, habrá encontrado en un lugar privilegiado del mismo, en lo alto de una gran escalinata, a una de sus múltiples maravillas: una soberbia e imponente figura femenina alada, sometida al asombro de innumerables miradas simultáneas y atrapada en el cliqueo continuado de múltiples disparos fotográficos, con el afán de retener el instante y su imagen en un recuerdo reproducido.

Todos quienes la contemplan parecen rendirse ante la belleza de una mujer, hecha de mármol pero, a su vez etérea, que proviene de la lejana isla de Samotracia.

La bella diosa con alas permanece erguida, orgullosa y en silencio. No se aprecia si sonríe o si sacude su cabellera. Mutilada por el tiempo y la historia, carece de cabeza y brazos; aún así es magnífica tal como se la ve, descansando sobre la proa de un navío que actúa de pedestal de su figura, cuyo cuerpo presenta una leve y graciosa torsión.

Va envuelta en un fino chitón, que se adhiere al cuerpo, dejando traslucir su anatomía inmóvil. Posiblemente es la mejor representación de la victoria y así es el nombre como se la conoce: la Victoria o Niké de Samotracia.



Puede parecer que poco tiene que ver esta introducción con un texto que tiene la finalidad de plantear las posibilidades del deporte en niños con alteraciones emocionales, o que se intenta hacer publicidad de una conocida marca comercial deportiva, coincidente en el nombre, pero sin tilde y con fonética inglesa. Nada más lejos de la realidad.

En la mitología griega, Niké era la diosa de la victoria, pero también se la ha considerado diosa del deporte, ya que era la divinidad elegida por los atletas que querían ganar competiciones deportivas. Desde 1928, coincidiendo con los Juegos Olímpicos de Ámsterdam, en todas las medallas olímpicas aparece la figura de Niké. Era habitual que presidiese las victorias, tanto militares como deportivas, de hecho su nombre en griego es un apodo que quiere decir «victoriosa». Suele aparecer representada con alas y portando una palma o una guirnalda de laurel.

Era capaz de correr y volar a gran velocidad, aparte de lo cual no se le atribuían otras cualidades extraordinarias. Compañera de juegos de Palas Atenea, se la consideraba simplemente como portadora de buena suerte.

Una de las finalidades de la mitología griega, ha sido la de representar de una manera antropomórfica las pasiones y las emociones y curiosamente con Niké, la hacen hermana de Bía (la Violencia), Zelo (el Fervor) y Cratos (la Fuerza). Curioso que alguien que convive con la violencia, la fuerza y el fervor pueda transmutar estas emociones a través del deporte, de la misma manera que transmutó, a través de la historia, las victorias militares en victorias deportivas.

Cabría hacerse la pregunta de si la práctica deportiva podría ser un factor de ayuda en la transformación o cambio de ciertas conductas, tanto las disruptivas, como en las dificultades de socialización en el niño.

Es un hecho común que en la asistencia psiquiátrica y psicológica con niños, muchos padres pregunten hasta qué punto es adecuado o desaconsejable la práctica de una determinada actividad deportiva o recreativa para su hijo, bien porque padece alguna dificultad emocional o bien porque tiene dificultades en controlar sus impulsos o tiene problemas en su socialización.

El informe del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) «Deporte, recreación y juego» de 2004, define el deporte como cualquier modalidad de actividad física que contribuya al buen estado físico, al bienestar mental y a la interacción social. Entre esas modalidades de actividad física se encuentran el juego, la recreación, el deporte informal –organizado o competitivo– y los juegos o deportes autóctonos.

**«La práctica deportiva podría ser un factor de ayuda en la transformación o cambio de ciertas conductas»**

El juego, especialmente entre los niños y niñas, se refiere a cualquier actividad física que sea divertida e implique participación. Por lo general, carece de estructura y no está dirigido por un adulto, siendo fundamental para el desarrollo físico, emocional y social del niño. Los juegos quedan encuadrados bajo unas características generales propiciadas por el desarrollo evolutivo del niño. El deporte lo definimos como una actividad de tipo físico, reglamentada y codificada, implica reglas o costumbres y, a menudo, competencia. La recreación es más organizada que el juego, y casi siempre consiste en pasatiempos activos desde el punto de vista físico.

Se parte de la premisa de que el deporte, planteado desde un diseño pedagógico adecuado, resulta generador de valores sociales y personales muy positivos. Su práctica grupal e individual contribuye a la formación integral de la persona.

El deporte y la educación física se convierten en un escenario excepcional para la transmisión vivencial de valores. Pero, ¿qué se entiende exactamente por valores? ¿Cuáles puede generar la práctica física? ¿Son todos deseables? Cuando se habla de «valor» se concibe como un principio normativo que preside y regula el comportamiento de las personas en cualquier situación y

momento; es algo emocional que alcanza lo racional, como creencia y convicción que guía la existencia humana.

Como se puede observar más adelante, en el capítulo del presente informe que trata sobre el deporte como transmisor de valores, estos se erigen como modelo ideal de realización personal, que se intenta plasmar en la conducta, en la manera de actuar, reaccionar y vivir; además, son la base de la visión e interpretación del mundo. No son observables ni evaluables, en tanto que son ideales abstractos que representan creencias, verdades y cosmovisiones.

**«El deporte aporta muchos beneficios a nivel emocional: ayuda a la socialización, a superar la timidez, a frenar la impulsividad y a ganar responsabilidad»**

Se puede afirmar que el deporte es educación, ya que tiene asociados unos valores que son esenciales en la formación de la personalidad y de las habilidades sociales, como son, tolerancia, solidaridad, esfuerzo, sacrificio, respeto a los otros y a las normas, espíritu de equipo, juego limpio, compromiso, fuerza de voluntad, autoestima, perseverancia y, como lenguaje universal, es una fuente de conocimiento.

Son conocidos los beneficios, a nivel emocional, de la práctica del deporte en niños y adolescentes:

1. Ayuda a su socialización
2. Enseña a seguir reglas
3. Ayuda a superar la timidez
4. Frena los impulsos excesivos
5. Hace más colaborador y menos individual
6. Hace reconocer y respetar que existe o puede existir alguien que sabe más
7. Enseña a tener responsabilidades

Los niños disfrutan del deporte por las recompensas intrínsecas que proporciona: placer y diversión, aceptación por los compañeros, la excitación de la competición, la experiencia de los elementos que componen el juego y la sensación de bienestar.

Las recompensas extrínsecas, como los trofeos, son muy secundarias a la satisfacción que reciben los niños por su participación con otros niños en la situación de juego.

Pero también es cierto que la práctica deportiva, tanto en sus entrenamientos como en competición, puede ser el escenario donde se expresen, de distinta manera, los problemas y dificultades del niño, y este es un elemento de suma importancia a tener en cuenta para poder individualizar las indicaciones de una práctica deportiva adecuada.

En incontables ocasiones se ha oído hablar o se ha mencionado la famosa cita latina «*mens sana in corpore sano*». Manida y mal interpretada frase del poeta romano Juvenal, ya que su sentido original

no es asociar una «mente sana en un cuerpo sano» al ejercicio, sino el de lograr un espíritu equilibrado en un cuerpo equilibrado.

Pero es cierto que aparte de entrenar el cuerpo, el ejercicio físico también entrena la mente. El ejercicio físico mejora y ejercita la función mental, destacando la memoria, la agilidad, la flexibilidad y la rapidez mentales entre otros y por último porque aporta una gran sensación de bienestar.



Si se crea el hábito de la práctica deportiva desde la temprana infancia, puede que se ahорren problemas cuando el niño ingrese en la adolescencia. El deporte ayuda a los niños a desarrollarse física y mentalmente, a estar sanos y a relacionarse de una forma saludable con otros niños. Estar en forma es estar sanos. Y esta es una regla general.

Del mismo modo que los adultos, los niños deben encontrar y practicar un deporte que les guste. Al principio puede costar iniciar y seguir el ritmo, pero si el niño cuenta con el apoyo, la determinación y la seguridad de los padres, todo caminará.

***«El deporte puede ser el escenario donde se expresen los problemas y dificultades del niño, y hay que tenerlo en cuenta para poder individualizar las indicaciones de una práctica deportiva adecuada»***

No se puede olvidar que los más pequeños deben hacer ejercicio que les divierta a la vez. De esta forma, se notará un aumento en su autoestima y la pérdida de algún miedo que pueda existir. El deporte ayudará a tener más confianza en uno mismo y a relacionarse mejor con los demás.

El ejercicio del deporte como opción recreativa resulta una actividad de un alto potencial para el desarrollo de la personalidad de los individuos, eleva la autonomía, los estados de ánimo, la capacidad de trabajo y los niveles de conocimiento.

En la sensación subjetiva de bienestar, parece jugar un papel decisivo la secreción de endorfinas inducida por ejercicio intenso y repetitivo, favoreciendo también el proceso de maduración psicológica y desarrollo psicomotor. Desde el punto de vista de la psicología social el deporte cumple una triple función:

- Entrenamiento
- Identificación
- Aprendizaje y formación de una conciencia de grupo

Hay una falta de literatura científica respecto a la importancia del deporte como ayuda en el tratamiento de trastornos psicopatológicos, en especial a la hora de definir cuándo se considera beneficioso. Los psiquiatras de niños deben comenzar a investigar el deporte con el fin de desarrollar una mayor comprensión de cómo las diferentes actividades deportivas pueden mejorar la salud mental y física de la juventud.

Se sabe que la actividad física tiene efectos potencialmente beneficiosos para la depresión menor, así como para la reducción de los niveles de ansiedad, pero la evidencia científica es limitada. La actividad física puede conducir a mejoras en la autoestima, al menos en el corto plazo.

Como se ha descrito en el anterior capítulo, existen trabajos en los que se describe que la actividad física rutinaria puede estar asociada a un mejor rendimiento cognitivo y académico. De la misma forma, hay estudios que muestran asociaciones negativas entre la salud mental y la conducta sedentaria. La asociación entre actividad física y la salud mental en los jóvenes es evidente, aunque son necesarios más estudios de calidad en este sentido.

**«En niños y adolescentes el sentimiento de pertenencia a un equipo desarrolla una sensación de seguridad y de positivismo hacia la vida»**

En los niños víctimas de malos tratos se ha evidenciado que la participación en deportes de equipo, amortiguan las consecuencias negativas de victimización, disminuyen su depresión y son menos agresivos más adelante. Curiosamente, en los niños víctimas de malos tratos que forman parte de un equipo deportivo, se observa menor incidencia de infringir malos tratos con el tiempo; es llamativo que la participación en deportes individuales no proporciona efectos similares.

En los niños, los problemas para manejar de un modo adecuado las relaciones sociales crean sentimientos de soledad y una muy baja autoestima. Por lo contrario, el sentimiento de pertenencia a un grupo, a un equipo, desarrolla en los niños y adolescentes (principalmente) una sensación de seguridad, de positivismo hacia la vida que los lleva a realizar con mayor éxito cualquier actividad que se propongan. Hay que tratar de encontrar actividades constructivas en las que el niño disfrute y pueda compartir con la familia.

En cualquier actividad deportiva, los niños impulsivos pueden beneficiarse si aprenden a canalizar esta activación para potenciar sus destrezas. Las artes marciales que combinan concentración y

despliegue de fuerza inmediata pueden ser especialmente útiles para aprender a controlar la impulsividad (salvo en el caso de niños que, además, presenten un componente antisocial o de agresividad con las personas).

**«El deporte es un excelente vehículo para  
reducir la agresividad en los niños»**

La agresividad en los niños es uno de los temas que más preocupación genera a las familias. Muchos padres no saben cómo manejar la agresividad que tienen sus hijos, algunos piensan que con regaños y cachetes es la mejor manera para que los niños dejen de tener ese tipo de conducta. Tal pensamiento es erróneo, ya que en vez de ayudar al comportamiento, hacen que él sea más agresivo en su entorno.

Afortunadamente, se sabe que el deporte es un excelente vehículo para reducir la agresividad en los niños, además de que ayuda a mejorar su comportamiento y a controlar sus emociones.

### **El deporte en niños con TDAH<sup>8</sup>**

Es importante hacer mención a la dificultad para hacer deporte que tienen los niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Generalmente se da menos valor del que debiera darse al deporte, como una de las actividades en la vida de estos niños que tiene una gran influencia en su desarrollo físico y mental, además de facilitar su socialización e integración dentro del grupo de sus iguales.

Es curioso, además, que este trastorno, de elevada prevalencia en niños y adolescentes, lo sea también en la práctica deportiva y de élite, por el importante número de atletas y deportistas de disciplinas individuales que han tenido este antecedente médico en su infancia. Cabría citar como ejemplos a dos conocidos deportistas:

- El primero, Usain Bolt, descrito de niño como indisciplinado y travieso, nunca podía estarse quieto y no atendía a las explicaciones de los profesores. Finalmente, le detectaron TDAH. En la escuela de Usain Bolt, en Jamaica, supieron canalizar su hiperactividad mediante el atletismo.
- El segundo, Michael Phelps, el nadador más rápido de la historia, fue diagnosticado a los nueve años de TDAH.

Pero hay que tener cuidado con los ejemplos, hay que pensar que estos grandes deportistas han llegado donde han llegado no por padecer un TDAH, sino por su buena habilidad para esos deportes,

---

<sup>8</sup> El TDAH es un trastorno del comportamiento muy prevalente caracterizado por una distracción que va de moderada a grave, períodos de atención breves, inquietud motora, inestabilidad emocional y conductas impulsivas.

por el disfrute que tenían en su práctica, por la perseverancia y la constancia y el apoyo de la familia y los entrenadores.

No hay que caer en el equívoco de suponer que los niños con TDAH tienen de por sí más habilidades para ser deportistas, sobre todo porque en la gran mayoría de los casos suele suceder justo lo contrario.

**«Deportistas de élite diagnosticados con TDAH como Usain Bolt o Michael Phelps supieron canalizar su hiperactividad a través del deporte»**

Los niños con TDAH tienen la misma dificultad en los deportes que la que tienen en clase, pero pueden tornarse mucho más graves en la práctica deportiva. Estos niños presentan falta de habilidades en el aprendizaje que afectan a la organización, el conocimiento espacial, y los conceptos y estrategias del juego. Estructuración, orden y no distracción son las llaves para el éxito en los deportes.

Además de la distracción por su déficit de atención, otros factores obstaculizan el éxito de estos niños en los deportes:

1. La dificultad en seguir instrucciones, queriendo a menudo saltar las reglas e ir directos al juego.
2. La impulsividad actuando antes de pensar. Son dirigidos más por los impulsos que por las estrategias y reglas que son parte del deporte. Tienen dificultad para esperar sus turnos y quedarse en posición, especialmente durante el entrenamiento.
3. La inatención. Deportes como el baloncesto, que requiere que el niño preste una atención moderada durante los períodos en los cuales no está participando protagónicamente del juego, son particularmente desalentadores. Los niños con TDAH son a menudo sorprendidos desatentos o bromeando durante los intervalos de poca acción.
4. La baja tolerancia a la frustración. Perder es especialmente difícil de aceptar para estos niños y puede dar lugar a ataques de rabia y a otros comportamientos inadecuados o aún físicamente agresivos.
5. La falta de coordinación a nivel motriz que a menudo sufren algunos niños con TDAH, además de sus ya conocidos problemas de atención e impulsividad, pueden hacer que tengan problemas en la práctica deportiva y en la adecuada participación en juegos grupales.

Para los niños que están bajo tratamiento farmacológico, si la dosis de la medicación está funcionando bien, el niño estará mucho menos hiperactivo, distraído e impulsivo. Muchos niños que toman su medicación están tan bien que no necesitan consideraciones adicionales. Pero la mayoría



de los expertos están de acuerdo en que los deportes individuales son mejores que los deportes en equipo para los niños que tienen TDAH menos controlado.

### *¿Qué deportes les puede ir mejor?*

Conocer cuáles son los deportes que más les cuesta y a qué se debe esta dificultad, ayudará a recomendar cuál puede ser la práctica más beneficiosa para ellos y también a trabajar sobre las posibles adaptaciones e intervenciones que mejoren su rendimiento y la participación en todo tipo de juegos de grupo.

Esencialmente, los niños con TDAH suelen tener especiales dificultades para practicar juegos de equipo. Aunque suelen preferir el fútbol o el baloncesto como primera opción, y no es de extrañar por el peso cultural y mediático de estos deportes, pronto se dan cuenta de que sus cualidades físicas no son las más idóneas, ya que muchos tienen problemas de coordinación y eso les resta habilidad. En el fútbol, ya desde muy pronto, quedan relegados a cubrir el puesto de guardameta o, como mucho, el de defensa; muy pocos juegan de delanteros.

A todo ello, también se suman otras dificultades que influyen en la práctica de este deporte y en el juego grupal, y es que se centran principalmente en una pobre capacidad de atención, concentración y planificación y que dan lugar a dificultades para seguir y anticipar las jugadas y para coordinar su posición y sus movimientos con los demás jugadores. También presentan dificultades para integrar y memorizar las secuencias de movimientos tácticos y jugadas pautadas por el entrenador.

A todo ello habrá que sumarle que, en algunos casos, su espíritu excesivamente competitivo, la impulsividad cognitiva y la baja tolerancia a la frustración hacen que entren en conflictos y discusiones frecuentes con los demás durante el juego y tiendan a romper las reglas y a cometer más faltas; como consecuencia, esto hace que los demás compañeros tiendan a aislarlos y no les dejen participar normalmente en el juego.

### **«Los deportes individuales son mejores que los deportes en equipo para los niños con TDAH»**

A menudo ellos no miran a los otros jugadores próximos y acaban golpeados o lastimados durante los juegos. En baloncesto esto puede ser incluso peor ya que tienen que aprender las jugadas y anticipar movimientos y estrategias. Éstas son exactamente las cosas que las personas con TDAH no hacen bien. Tienen dificultad en entender las zonas y cómo se trabaja la defensa. Los niños con TDAH sólo desean conseguir la pelota y acaban frustrados porque el baloncesto exige que el jugador ejercite varias habilidades al mismo tiempo, como saltar, pasar y correr.

Es una experiencia desalentadora, la experiencia opuesta a la que el niño con TDAH debería tener. Es más probable que tengan más éxito en los deportes individuales como natación, salto, lucha libre, artes marciales y tenis o aún en deportes menos comunes, como esgrima y equitación.

Es más fácil para estos niños concentrarse cuando tienen contacto directo con sus entrenadores y actúan mejor cuando consiguen mucha atención individual de los mismos. Aunque estos deportes sean individuales, los niños con TDAH obtienen muchos de los beneficios sociales de estar en un equipo, porque con frecuencia son entrenados en grupo con otros niños.

Por este motivo, estos jóvenes pueden ser buenos practicando el ciclismo, el esquí, el hockey (sobre patines), el surf, la equitación o el motociclismo, para cuya realización lo más importante es la fuerza del tronco y de las extremidades.



También pueden ser especialmente buenos en deportes individuales como la natación, el tenis, las artes marciales, y el atletismo, en los cuales no existen exigencias en cuanto a coordinación con otros jugadores ni la participación en jugadas colectivas. En la natación, lucha libre y tenis, están a menudo en equipos. Solamente el esfuerzo y la instrucción son individuales.

Aun así, los deportes individuales no son para todos los niños con TDAH. El joven inestable que sea propenso a *explosiones* cuando se encuentra bajo presión puede estar mejor en la reserva. En el deporte individual toda la presión recae en el individuo.

De hecho, los padres son la llave al éxito en los deportes para la mayoría de los niños con este trastorno, sabiendo detectar sus buenas capacidades y apoyándoles para poder desarrollarlas. Lo importante es, por lo tanto, conocer al niño con TDAH para buscar las actividades de ocio más adecuadas para desarrollar su buena autoestima y su buen potencial. Particularmente cuando son jóvenes y están seleccionando actividades a seguir. Pueden ayudar en la búsqueda de cuál es el mejor deporte para su niño, en averiguar en cuál está más interesado, o cuál se ajustará más a su personalidad. No hay una fórmula para eso, pues cada niño con TDAH es diferente.

Un tipo de actividad que se promueve es el de las artes marciales, como el taekwondo. Las artes marciales requieren mucho control. Se aprende a controlar el cuerpo y los movimientos son suaves. Además, los profesores instruyen más de lo que entrenan. Por ejemplo cuando muestran gradualmente al niño cómo hacer algo paso a paso, hay poca oportunidad para la distracción.

**«Los padres son la llave al éxito en los deportes para la mayoría de los niños con TDAH, sabiendo detectar sus buenas capacidades y apoyándoles para poder desarrollarlas»**

Una ventaja duradera de las artes marciales proviene del uso de rituales como el de reverenciar al instructor. Los rituales son buenos para los niños con TDAH porque producen un comportamiento automático.

Las artes marciales pueden ayudar a los niños con TDAH a aceptar, desarrollar y utilizar los rituales en otras áreas de sus vidas. Incluso los deportes individuales requieren modificaciones por parte del entrenador para niños con TDAH.

Las modificaciones en los deportes de equipo deben ser diseñadas para mantener al niño activo y dedicado al deporte, con estrategias que reducen al mínimo el «tiempo muerto» con la pelota y el aburrimiento.

*Pero, ¿qué podemos hacer para ayudarles en los deportes de equipo y en los juegos de grupo?*

- Es muy importante utilizar un soporte visual para explicar las normas del juego o las tácticas y jugadas que se vayan a ensayar, para luego dejarlas en un lugar visible y que sea fácil que puedan ser consultadas.
- Hay que enseñarles a interiorizar las jugadas, reglas y movimientos mediante auto instrucciones que guíen paso a paso todo aquello que se pretenda enseñarles. Darles las jugadas en un papel con un soporte visual para facilitar el aprendizaje y que lo puedan repasar fuera del entrenamiento.
- Tener a otros jugadores de apoyo, que les supervisen y recuerden cómo deben participar en las jugadas y les marquen su posición si la olvidan.
- Utilizar un sistema de puntos que recompense el hecho de haber alcanzado los objetivos. Para reforzar el aprendizaje y el mantenimiento de las conductas, es más efectivo premiar los buenos comportamientos que castigar los incorrectos. Es preferible involucrar a todo el grupo en este sistema.
- Utilizar el «*time out*<sup>9</sup>» cuando no se estén cumpliendo las normas del juego o estén realizando conductas que dificulten el normal desarrollo del juego. Por ejemplo: 5 minutos fuera del campo sin jugar.
- Utilizar un sistema de avisos para corregir la conducta. Tarjeta amarilla, naranja, roja... para advertirles sobre lo que no están haciendo bien y darles la oportunidad de cambiar su comportamiento si no es el adecuado.
- Transmitirles valores positivos, como darle mayor importancia al aprendizaje, la participación y la cooperación dentro del grupo, que a la victoria.

---

<sup>9</sup> En deporte, el «*time out*» o tiempo muerto es una interrupción del juego solicitada por el capitán o el entrenador para reunirse con el equipo y dar instrucciones, reorganizar la táctica o dar ánimos. La duración del tiempo muerto depende de la normativa de cada deporte.

- Con estas pautas, se mejorará su rendimiento y se favorecerá su participación e integración en el grupo, con el consiguiente beneficio en su autoestima y confianza en sus propias capacidades.

**«El deporte no sólo es saludable para el cuerpo,  
también sirve para que el niño aprenda a  
gestionar sus propias emociones»**

Como conclusión, se debe dejar constancia de que hacer deporte puede ayudar a mejorar el comportamiento de los niños, y es beneficioso también para mejorar el autocontrol, la disciplina y ayuda a canalizar emociones negativas como la agresividad.

Fomentar la práctica deportiva no sólo es saludable para el cuerpo también lo es para lograr que los niños adquieran habilidades cognitivas como el autocontrol.

Un niño que tiene emociones negativas puede canalizarlas practicando deporte y de esta forma aprender a manejar mejor sus propias emociones.

## **Bibliografía**

Alan L. Smith, Betsy Hoza, Kate Linnea, Julia D. McQuade, Meghan Tomb, Aaron J. Vaughn, Erin K. Shoulberg and Holly Hook (2011). Pilot Physical Activity Intervention Reduces Severity of ADHD Symptoms in Young Children. *Journal of Attention Disorders* 2013 17: 70 originally published online 25 August 2011 DOI: 10.1177/1087054711417395.

Biddle SJ, Asare M, (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med.* 2011 Sep;45(11):886-95.

Eppright TD, Sanfacon JA, Beck NC, Bradley JS, (1997). Sport psychiatry in childhood and adolescence: an overview. *Child Psychiatry Hum Dev.* 1997 Winter; 28(2):71-88.

González de Rivera, J. L.; Monterrey, A. L.; Cuevas, C. de las; (1989). Psicología y psicopatología del deporte. *Psiquis*, 1989, 10(6): 11-18.

Grimal, P. "Diccionario de Mitología Griega y Romana" (1984) Ed. Paidós.

Kang KD, Choi JW, Kang SG, Han DH, (2011). Sports therapy for attention, cognitions and sociality. *Int J Sports Med.* 2011 Dec;32(12):953-9.

Kiluk BD, Weden S, Culotta VP. (2009). Sport participation and anxiety in children with ADHD. *J Atten Disord.* 2009 May;12(6):499-506.

Perron A, Brendgen M, Vitaro F, Côté SM, Tremblay RE, Boivin M, (2012). Moderating effects of team sports participation on the link between peer victimization and mental health problems. *Mental Health and Physical Activity*, Volume 5, Issue 2, December 2012, Pages 107-115.

Tomson, L.M. et al., (2003). "Childhood Depressive Symptoms, Physical Activity and Health Related Fitness", Journal of Sports & Exercise Psychology, vol. 25, no. 4, diciembre de 2003, p. 419.

UNICEF (2004). Deporte, Recreación y Juego:  
[http://www.unicef.org/spanish/publications/files/5571\\_SPORT\\_SP.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/5571_SPORT_SP.pdf)

UNICEF (2010). Deporte para un mundo mejor:  
[http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Doc\\_Deporte.pdf](http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Doc_Deporte.pdf)

### 3. La transmisión de valores a través del deporte

**Francesc Torralba.** Director de la Cátedra Ethos de la Universidad Ramon Llull.

#### Lo que se aprende practicando deporte

El deporte es, esencialmente, una ocasión para la adquisición de valores. Es una ocasión, una posibilidad esencial que ofrece la sociedad para adquirir ciertas virtudes, que son extrapolables a otros muchos campos: en la vida familiar, en la vida profesional, en la vida cívica.

Además de ser una ocasión para la adquisición de virtudes, es una ocasión para fortalecer el carácter. El deporte es un pequeño laboratorio para afrontar las contrariedades. Y eso, en cierto modo, forma carácter, lo esculpe.

El deporte es esencialmente un espejo de lo que ocurre en la sociedad global. Es decir, la actividad deportiva es un pequeño espejo en el que se refleja lo más sublime y también lo más mezquino de la sociedad donde vivimos. Es un fenómeno ambiguo en el que caben actitudes óptimas, nobles, bellas; pero también actitudes, formas y estilos de comportamiento mezquinos, que no están a la altura de la dignidad humana. La práctica deportiva es un pequeño reflejo de lo que en el fondo ocurre en la sociedad de masas. Podemos ver lo mejor y lo peor.

**«El deporte es un espejo de lo que ocurre en la sociedad global, se refleja lo más sublime y lo más mezquino»**

Lo que se tratará de dilucidar aquí son las óptimas posibilidades que ofrece el deporte en la educación de niños y adolescentes, sin dejar de mencionar que también se detectan expresiones de la sociedad del consumo, de la esclavitud por el consumismo voraz . Demasiado a menudo, el deporte se convierte en excusa para consumir productos que no son necesarios, pero que los venden y los muestran como absolutamente indispensables. También es la expresión del consumismo salvaje en el que estamos inmersos en las sociedades occidentales.

La práctica deportiva es esencial para el desarrollo integral del niño y del adolescente. Ya se puede encontrar en unos fragmentos extraordinarios de *La Política* de Aristóteles, y ya antes, en *La República* de Platón en la que dice que el ciudadano bueno, óptimo, debería pasar por una pedagogía que integrara el ejercicio físico. Esto escrito de la mano de dos de los más geniales pensadores de la historia del pensamiento occidental, da que pensar.

El afán de superación de un deportista proviene de la lucha contra uno mismo, pero también del deseo de superar al otro. Hay dos elementos a tener en cuenta: en el deportista la lucha es en contra sí mismo y de ahí radica la diferencia entre competencia y competitividad. Lo que el deportista ejemplar busca es ser lo más competente posible en aquella determinada práctica. Esto, de paso, le llevará a ser excelente y, probablemente, mejor que los demás.

Frente a la vida ajetreada de la ciudad, el deporte se presenta como un espacio que permite, en parte, un aislamiento de aquellas continuidades de la vida habitual. Es un espacio de purificación. Incluso, para algunos, es un corrector de estilo de vida; les es necesario para poder desarrollar el estilo de vida que llevan. Es un espacio de paréntesis en que se produce una fractura del tiempo y hay una purificación de todas aquellas preocupaciones que son el objeto de atención.

**«El deporte se presenta como un espacio que permite un aislamiento de aquellas continuidades de la vida habitual»**

El deporte, sobre todo el realizado en un espacio natural, conlleva una unión con la naturaleza. En el deporte hay una relación de mutua dependencia con la naturaleza: el agua opone resistencia al nadador, las olas permiten que el windsurferista pueda deslizarse, el corredor necesita un terreno sólido para poder ejercer su actividad. La naturaleza no es sólo el escenario donde se desarrolla el deporte, sino su condición de posibilidad.

El deporte es una experiencia de unidad con uno mismo, con la naturaleza y con los demás. El deporte une, aunque también puede separar, y esto se puede detectar en una sociedad plural como la occidental. Es un espacio de cohesión de primer orden.

## **Valores nobles y estilos de vida**

Los valores configuran el carácter de la persona y, aunque son invisibles e intangibles porque no se ven ni pesan, dan fortaleza al espíritu y le permiten desarrollarse a lo largo de su existencia. Por ello, los valores son para vivirlos y disfrutarlos. No son entelequias abstractas que están allí, en un mundo distante y lejano del hombre, sino que forman parte de la vida y, a través de la educación, hay que despertarlos y fortalecerlos.

Educar en valores significa ayudar a niños y adolescentes a descubrir los valores latentes en su conciencia y a darles a ellos consistencia y solidez a través del ejemplo y del testimonio. Los valores no se pueden aprender de una manera objetiva, como si fueran datos geográficos o realidades numéricas, sino que deben comunicarse de una forma indirecta y subjetiva. Se transmiten a través de la vida que lleva un determinado sujeto y, la mayoría de las veces, de una manera indirecta, es decir, sin referirse explícitamente al valor en cuestión.

**«Los valores configuran el carácter de las personas,  
dan fortaleza al espíritu y permiten  
desarrollarnos a lo largo de la vida»**

Ciertamente, hay valores que nos ayudan a vivir con más plenitud nuestra vida, todos y cada uno de los momentos que nos toca vivir, pero también hay contravalores o valores negativos, que erosionan gravemente el carácter y que hacen que nuestra cotidianidad sea aún más cruda y más difícil. Los valores nos ayudan a ver el lado bueno de vivir, mientras que los contravalores nos privan del placer

de vivir. La realidad, en sí misma, es neutra, pero según nuestra mirada adquiere una tonalidad o bien otra.

Los valores se manifiestan en nuestras acciones y omisiones, en nuestras palabras y también en nuestros silencios. Pero una cosa son los valores que decimos que tenemos y otra cosa, bien distinta, son los valores que realmente vivimos en nuestra vida. Para averiguar los valores que mueven una existencia hacia un determinado horizonte de sentido, no hay otra manera de investigarlos que fijando la atención en cómo se desarrolla esa vida. A través de sus movimientos, podremos ir averiguando cuáles son los valores reales que hacen mover aquella vida en una determinada dirección. Los valores son como horizontes de referencia que orientan nuestra vida hacia un determinado sentido.

**«Una cosa son los valores que decimos que tenemos y otra cosa, bien distinta, son los valores que realmente vivimos»**

Vivimos en un mundo donde no hay un único horizonte de sentido. Los humanos damos sentido a nuestra vida de maneras muy diferentes y eso explica que nuestra noción de tiempo y de espacio también sea muy diferente. Cuando afirmamos que algo tiene valor, estamos diciendo que vale la pena dedicar tiempo y esfuerzo y que este tiempo y que este esfuerzo que estamos dedicando tiene sentido. Mientras que cuando algo no tiene valor para nosotros, tampoco tiene sentido dedicar tiempo y esfuerzo. Hay, pues, una íntima relación entre tiempo, sentido y valores.



Los valores nos ayudan a vivir con intensidad nuestra cotidianidad y, cuando vivimos coherentemente nuestra vida con nuestros propios valores, nos sentimos profundamente felices. De hecho, existe una estrecha relación entre valores y felicidad. La felicidad es, a grandes rasgos, la vida ordenada, la existencia armónica y equilibrada. Cuando, en cambio, vivimos una vida en oposición constante con los valores que sentimos dentro de la conciencia, nos sentimos infelices y vacíos. Cuando, por otra parte, somos capaces de proyectar en nuestra existencia, en la vida de cada día, los valores que



laten en nuestra conciencia, nuestra vida adopta una forma ordenada y bella, no hay fractura entre el hombre exterior y el hombre interior, entonces hay transparencia.

**«Cuando vivimos coherentemente nuestra vida con nuestros propios valores nos sentimos profundamente felices»**

### **Educar en valores a niños y adolescentes a través del deporte**

El deporte, tal como se entiende modernamente, desarrolla y fomenta unos valores, tales como la búsqueda de una mejora constante, el dominio de las emociones, el trabajo ascético de preparación larga y continua para lograr un objetivo no inmediato, la paciencia, el sacrificio, la constancia, la aceptación de la derrota como camino de superación, la cooperación con otras personas para alcanzar un objetivo común, la renuncia al propio bien en beneficio del grupo, el respeto y valoración de las capacidades de los compañeros y los adversarios o la solidaridad entre los compañeros, cualidades humanas indispensables para adquirir la madurez necesaria para vivir una existencia libre, responsable y plena.

En este sentido, puede considerarse el deporte como un espacio de aprendizaje social de las normas de comportamiento y los valores cívicos de nuestra sociedad.

Es especialmente relevante en la educación de los niños y adolescentes, ya que a través de la práctica deportiva, adquieren una serie de hábitos y de virtudes que son básicas para su desarrollo integral.

**«Se puede considerar el deporte como un espacio de aprendizaje social de las normas de comportamiento y de los valores cívicos de nuestra sociedad»**

El deporte, como práctica y espectáculo, desvela sentimientos y emociones cercanas a los descritos en las experiencias religiosas.

Primeramente, la práctica deportiva genera una experiencia interior en el deportista, ya sea por las sustancias químicas generadas por el organismo (endorfinas), por las emociones provocadas por una práctica de riesgo, por el cansancio físico que da paso a una sensación de infinitud o por ser el centro de atención de una multitud que lo contempla emocionada.

Esta vivencia puede ser calificada de experiencia cumbre (según la expresión de Abraham Maslow<sup>10</sup>), límite, portadora de sentido, de realización personal, de autoconocimiento, de libertad y plenitud

---

<sup>10</sup> Abraham Maslow fue un estudioso de la psicología humanista famoso por establecer la jerarquía de necesidades del ser humano, conocida como *pirámide de Maslow*, sobre la motivación. Maslow formula en su teoría una jerarquía de necesidades humanas y defiende que conforme se satisfacen las necesidades más básicas (parte inferior de la pirámide), los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados (parte superior de la pirámide).

estética, canalizadora de la agresividad, liberadora de tensiones o catalizadora de emociones positivas (ver figura 1).

**Figura 1. Pirámide de Maslow o jerarquía de las necesidades humanas.**



Fuente: Elaboración propia (2013).

Además, desde el punto de vista del espectador, el seguimiento del encuentro deportivo también provoca emociones diversas entre el público asistente o participante a través de los medios de comunicación.

**«Un buen deportista debe ser honesto, leal, moralmente fuerte, perseverante, sociable, magnánimo, tener espíritu de colaboración y capacidad de convivencia y participación»**

El seguimiento multitudinario y los estados de exaltación y excitación que producen indican la necesidad de identificarse con un grupo más allá de la propia individualidad (experiencia de cohesión social, relación interpersonal, socialización, integración social, experiencia de comunión) y de trascender la cotidianidad buscando otros sentidos a la existencia (sentimiento de pertenencia a un grupo o a una comunidad nacional).

El deporte es confrontación leal y generosa, lugar de encuentro, vínculo de solidaridad y de amistad. Puede ser una auténtica cultura cuando el ambiente donde se practica y la experiencia que se realiza son abiertos y sensibles a los valores humanos y universales para el desarrollo equilibrado del ser humano en todas sus dimensiones.

Para ser un buen deportista son indispensables la honestidad con uno mismo y con los demás, lealtad, fuerza moral, además de la fuerza física, perseverancia, espíritu de colaboración y sociabilidad, magnanimidad, generosidad, amplitud de pensamiento y de corazón, capacidad de convivencia y de participación.

El deporte es alegría de vivir, juego, fiesta y, como tal, hay que valorarlo y quizás rescatarlo de los excesos del tecnicismo y del profesionalismo mediante la recuperación de su gratuidad, de su capacidad de estrechar vínculos de amistad, de favorecer el diálogo y la apertura de los unos hacia los otros, como expresión de la riqueza del ser, mucho más válida y apreciable que el tener.

## **Valores que adquieren niños y adolescentes a través del deporte**

### *La fortaleza*

La fortaleza es la capacidad de mantener firme el ánimo ante una situación dificultosa. La persona fuerte, no en un sentido físico, sino en el sentido ético de la palabra, es capaz de afirmar positivamente su dominio sobre el mundo, que tiene necesidad de formular grandes propósitos y de perseguirlos con decisión enérgica, hace resplandecer así su propia superioridad.

Decimos que alguien es fuerte cuando es capaz de afrontar sus propias decisiones libres, mientras que decimos que alguien es débil cuando se acobarda o se acompleja ante el vértigo de su propia libertad. Desgraciadamente, el sentido físico de la palabra fortaleza lo envuelve todo, y cada vez perdemos más de referencia su sentido genuinamente ético. Los modelos que nos ofrece la cultura audiovisual no destacan por su fortaleza ética, sino por su fortaleza física, por sus bíceps. Son, en este sentido, una pálida expresión del coraje griego.

La fortaleza se refiere a la fuerza de ánimo para hacer frente a las adversidades de la vida, pero no sólo para hacer frente a los enemigos exteriores, sino también para emprender la lucha cotidiana contra los enemigos interiores de la persona, es decir, contra sus tendencias destructivas. En muchas circunstancias, el peor enemigo de la persona no es el otro, sino ella misma. Ser fuerte es saber imponerse a la parte oscura, a la tendencia al caos y a la disgregación.

La fortaleza nos empuja a dominar las propias debilidades y a ser dueños de nosotros mismos, es decir, a disfrutar de una auténtica autonomía. De todos modos, en la vida cotidiana, no nos referimos tanto a la fortaleza heroica, sino a la sufrida constancia.

**«La fortaleza se refiere a la fuerza de ánimo para hacer frente a las adversidades de la vida, es sinónimo de firmeza y nos dispone a hacer el bien aunque tengamos dificultades para llevarlo a cabo»**

Ser fuerte significa, en este sentido, saber aceptar la herida. Una herida es cualquier atentado que, en contra de nuestra voluntad, nos amenaza. Es un hecho doloroso, negativo, angustiante y opresivo. La fortaleza nos faculta para superar las angustias existenciales de la vida, tiene como finalidad sostener al ser humano en la defensa de su dignidad y en la lucha contra todo lo que la amenaza.

La fortaleza, como se ha dicho antes, se relaciona con la capacidad de resistir. Resistir no significa no tener miedo, sino no retroceder ante el mal a pesar del temor, sino todo lo contrario, agarrarse al bien y esperar superar el mal y vencer las dificultades.

La segunda dimensión de este valor tan noble que es la fortaleza es el compromiso, esto es, la iniciativa. La fortaleza vivida en el tiempo no permite ni huir hacia el futuro ni aferrarse al pasado, sino querer realizar el bien, autorealizarse y construir el mundo en el presente. En tanto que relacionada con el tiempo, la fortaleza es memoria y fidelidad a los valores auténticos del pasado, inmersión en el presente, proyecto, esperanza y anticipación del futuro. Es un compromiso de todas las fuerzas con el bien.

La palabra *fortaleza* nos trae a la memoria, enseguida, la idea de algo que nos empuja en la vida personal y abre horizontes de grandeza y de generosidad. En sentido amplio, pues, fortaleza es sinónimo de firmeza, es decir, de tenacidad en el cumplimiento del bien. En sentido estricto, la fortaleza es una firmeza de ánimo particular que consiste en no dejarse abatir por los peligros o los males ajenos en el cumplimiento del deber. La persona fuerte, en este sentido, es aquella que se dispone a hacer el bien aunque tenga muchas dificultades para llevarlo a cabo.

El valor de la fortaleza nos predispone a actuar en dos direcciones opuestas y complementarias. Nos faculta para una tendencia al ataque y una tendencia a la resistencia, es decir, actúa como freno y como acelerador. No es tan sólo un valor que nos permite soportar las cosas difíciles, como la paciencia y la resignación, sino que expresa la capacidad de llevar a cabo empresas difíciles. Hay dos peligros opuestos en el valor de la fortaleza: el de creer que el manso y el paciente no sean fuertes, como si el hecho de ser paciente y el hecho de ser manso no implicara una gran dosis de fortaleza y el hecho de pensar que el bueno no sea activo.

La fortaleza se relaciona, en último término, con la magnanimidad. La persona magnánima tiene tendencia hacia las cosas grandes, incluso por encima del honor que consigue llevándolas a cabo. La magnanimidad coincide con la fortaleza ya que ambas requieren firmeza para salir adelante y superar las cosas arduas, aunque el valor de la fortaleza es superior porque nos empuja a cumplir el bien difícil, incluso con el peligro de la propia vida.



### La fortaleza en el deporte

A través del deporte los niños y adolescentes adquieren la virtud de la fortaleza que les capacita para afrontar adversidades y contrariedades en diferentes terrenos.

Tan sólo por este motivo, el deporte es ya positivo para ellos.

### *La paciencia*

El valor de la paciencia se relaciona estrechamente con el tiempo y con la finitud. Ser paciente es dar tiempo al otro, saber que el otro tiene su ritmo y necesita su tiempo para desarrollarse. Ser paciente es tomar conciencia de que el tiempo del otro es diferente del propio tiempo y que, en la vida social, no vamos sincronizados como artefactos. Es comprender el carácter finito de la vida humana.

La paciencia también se relaciona estrechamente con el binomio *ser y deseo*. Para alcanzar un deseo, cualquiera que sea, de orden intelectual o afectivo, hay que tener paciencia, porque el ser humano necesita tiempo y esfuerzos para conseguir lo que se propone mediante su voluntad. Necesita el valor de la paciencia para lograr sus propósitos. Por ello, es un valor específicamente humano.

La paciencia permite mantener el deseo a lo largo del tiempo. El deseo puede debilitarse, cuando aparecen los obstáculos y las contrariedades, puede, incluso, extinguirse. Ante esto, la paciencia, que es la continuidad del deseo en el tiempo, nos faculta para proyectar ese deseo más allá del instante.

**«El valor de la paciencia es comprender el carácter finito de la vida humana y nos ayuda a aceptar las dificultades y tratar de esperar en un último sentido»**

La paciencia viva es la persona entera, que está en tensión entre lo que querría tener y lo que tiene; entre lo que debería hacer y lo que es capaz de hacer, entre lo que desearía ser y lo que realmente es.

La paciencia nos permite transitar con dignidad, por este medio que hay entre lo que somos y lo que queremos ser. Llegar a ser lo que queremos ser cuesta esfuerzo y hay que tener paciencia. No se llega de golpe, ni por casualidad, sino que precisa de una constante articulación de una misión y eso quiere decir sacrificio, esfuerzo y trabajo. Sin embargo, muchas veces, nuestro horizonte de ser no llega a hacerse nunca realidad. Llegar a tener lo que queremos tener tampoco es fácil. La paciencia, originariamente, es un valor del ser, aunque, de una manera analógica, también se refiere a tener.

No sólo en las situaciones límite, sino también en la vida cotidiana hay que tener paciencia con las personas que forman parte de nuestro entorno afectivo, con las que convivimos diariamente. La vida responsable, aquella vida que puede calificarse de mayor de edad, por decirlo con la famosa expresión kantiana, comienza, precisamente, aceptando las personas tal como son. Tener paciencia es, en este sentido, aceptar a los demás tal y como se manifiestan.

La persona impaciente querría cambiar los demás, quisiera que los demás fueran diferentes, que se parecieran a su modelo personal, pero los otros son como son y no tiene sentido ni razón de ser tratar de convertirlos en imagen y semejanza de los propios intereses o de las propias ilusiones.

**«Ante el sufrimiento, la enfermedad y la angustia, la paciencia es un valor esencial»**

La paciencia nos ayuda a afrontar la adversidad y las desilusiones que causan la tristeza. Es, en cierto modo, la disponibilidad para afrontar los sufrimientos, las desilusiones y los inevitables fracasos de la vida, sin cambiar o renunciar a la propia vocación. Es, pues, la fortaleza del día a día.

También es un valor básico para afrontar la propia circunstancia. La circunstancia que vivimos se nos impone desde fuera. Muchos aspectos de esta circunstancia no los hemos buscado, sino que nos han venido dados. Nos gustaría, en muchos momentos, que nuestras circunstancias vitales fueran otras, que todo fuera de otro color, pero la circunstancia no nos la inventamos, sino que nos la encontramos

y nos configura interiormente, afecta perpendicularmente a nuestra personalidad. La paciencia es, por este motivo, un valor circunstancial, es decir, de la circunstancia.

También hay que tener el valor de la paciencia para vivir con los demás armónicamente. Es útil para vivir con la persona conocida, pero también con la persona extraña. Con la primera, nos hace falta una buena dosis para aceptar sus ritmos y sus tics cotidianos; con la segunda, necesitamos paciencia para aceptar su rareza.

Por un motivo u otro, la paciencia es un valor clave en las relaciones de alteridad. También se debe ser paciente con uno mismo. Hay personas que no se aceptan a sí mismas y que no están dispuestas a reconocer sus errores. Se maltratan interiormente y se exigen excesivamente. Son espíritus escrupulosos que sufren un déficit de humildad.

Ante el sufrimiento, la enfermedad y la angustia, la paciencia es un valor esencial. Hay que ser paciente para aceptar las dificultades y tratar de esperar en un último sentido. La historia es un camino lleno de paciencia, no sólo la personal, sino también la colectiva. Cuando miramos atrás, nos damos cuenta que hemos pasado por etapas difíciles y que cualquier logro ha supuesto un esfuerzo.

A nivel personal, nos damos cuenta que nos costó aprender a escribir, que nos costó situarnos en el mundo laboral, que nos costó y que nos cuesta sintonizar con la pareja y comprender a los hijos. La paciencia es la madre de las grandes empresas y nada se puede hacer sin una buena dosis de paciencia.

El valor de la paciencia faculta a niños y adolescentes para vivir la tensión entre lo que querrían ser y lo que son, entre lo que tienen y lo que querrían tener. Soportar esta tensión, soportarla creativamente y concentrarse en cada instante en la posibilidad de superar los obstáculos de la realidad es una tarea difícil.

Como dice Jaume Balmes, la firmeza de voluntad es el secreto para llegar a llevar las empresas más arduas<sup>11</sup>. Con esta firmeza empezamos a dominarnos nosotros mismos y esta es la primera condición para dominar los negocios. Para alcanzar esta firmeza de voluntad y protegerse de la inconstancia, conviene formarse convicciones fijas, prescribirse un sistema de conducta, no obrar azarosamente. La tenacidad es el valor que nos empuja a mantenernos constantes en nuestras decisiones y firmes en nuestra voluntad de alcanzar un determinado horizonte, ya sea personal o colectivo.

**«La paciencia es la madre de las grandes empresas  
y nada se puede hacer sin una buena dosis de paciencia»**

Es cierto que la diversidad de acontecimientos y circunstancias y la escasez de nuestra previsión nos obliga, con frecuencia, a modificar nuestra planificación, pero esto no nos debe llevar necesariamente hacia la entrega al azar y la imprevisibilidad.

---

<sup>11</sup> Cf. J. BALMES, *Criteri i pedagogia*, Publicaciones de la Facultad de Filosofía de la Universidad Ramon Llull, Barcelona, 2009.

En efecto, hay que contar que la imprevisibilidad forma parte de la vida humana y que, a veces, nuestros planes y nuestros cálculos se deshacen como el azúcar en el café; sin embargo, hay que ser tenaces en nuestros proyectos y no desfallecer cuando se presentan eventualidades que pueden obstaculizar los mismos ya sea de forma leve o de forma grave.



### **La paciencia en el deporte**

Mediante el ejercicio físico y el deporte, los niños aprenden la virtud de la paciencia, ya que se ven obligados a entrenar para lograr resultados y a desarrollar el trabajo en equipo

Este factor conlleva una educación en la socialización y en la inteligencia interpersonal que es muy positiva desde un punto de vista educativo.

### *La templanza*

La templanza es uno de los valores fundamentales de la ética de siempre. Forma parte de las llamadas cuatro virtudes cardinales, entre ellas la justicia, la prudencia y la fortaleza.

Es un valor que nos faculta para ser ponderados, se contrapone a la afectividad inmediata y al apetito desmesurado. Es el valor de la justa medida respecto a nuestros deseos y nuestras posibilidades reales. En muchas circunstancias de la vida personal, hay una disimetría entre lo que queremos y las posibilidades reales de obtenerlo.

La templanza limita estos deseos y los canaliza adecuadamente. Es un valor que expresa tanto el conocimiento de uno mismo, como el conocimiento del medio que nos rodea.

**«La templanza es el valor de la justa medida respecto a nuestros deseos y nuestras posibilidades reales»**

No siempre podemos llevar a cabo nuestros deseos y es esencial dominarnos. La vida pasional del ser humano es rica y fecunda, pero vivida con plena y total autonomía de la razón, puede tener graves consecuencias no sólo para los demás, sino para uno mismo. Hay que ser, pues, templado, no sólo pensando el bien común, sino en la propia integridad.

Hay contextos en los que no es pertinente, ni adecuado, mostrar nuestras voliciones y también nos damos cuenta de que no todo momento es idóneo para expresar lo que queremos. La templanza nos mueve a autocontrolar aquellos deseos, sean de la naturaleza que sean, que no se pueden expresar en un determinado momento y en un determinado lugar.

El término *templanza* significa, en el original griego, buen sentido, que se expresa mediante la determinación del conocimiento de sí mismo, mediante la capacidad de percibir a los ojos de los demás con una conciencia clara. Es el valor de la moderación en la comida, en el beber, y a procrear, el valor de la orden razonable del deseo.

La persona es un ser de deseos y sin deseo difícilmente puede haber vida humana. Desde que nacemos, deseamos, aunque lo que deseamos varía a lo largo de nuestra biografía. No deseamos lo mismo cuando somos niños que cuando somos adultos, pero no dejamos de desear.

Hay que aprender a desear y hay que aprender a discernir la naturaleza de nuestros deseos, porque el ser humano (no nos cansaremos de repetirlo) es frágil, y determinados deseos, en caso de que se llevaran a cabo, podrían dañar gravemente su frágil estructura. Ponderación en el beber, en el comer, a procrear, equilibrio en todos y cada uno de los ámbitos de la vida personal: he aquí el horizonte de la existencia templada.

**«La templanza tiene como finalidad poner orden en la interioridad de la persona para que así pueda brotar la tranquilidad de espíritu»**

La templanza es, particularmente, la moderación de los deseos sensuales, es decir, de aquellos que se refieren a nuestros sentidos externos. Es también el requisito para vivir más alegremente nuestras experiencias. Nos conduce hacia un placer lúcido, controlado y cultivado. No es verdad que el exceso nos lleve a la felicidad y al gozo auténtico.

El deseo del exceso puede ser motivado por el hecho de encontrarse en una circunstancia muy precaria, pero, en sí mismo, el ser humano debe rehuir de los excesos porque repercuten negativamente en su naturaleza. La templanza es un valor mediante el cual continuamos siendo soberanos de nosotros mismos y señores de nuestros placeres y nuestros dolores.

Es una virtud que está en medio de dos extremos, uno por defecto, el otro para exageración, a saber, la insensibilidad y la intemperancia. Es tan perjudicial para la persona la una como la otra y no debe identificarse nunca la templanza con la insensibilidad. La persona insensible no es virtuosa, porque no oye nada, ni desea nada y el horizonte de la vida plena no consiste en dejar de desear, sino que radica en desear con medida, cuando convenga y en el momento adecuado.

La defensa del valor de la templanza pues, no debe confundirse con una apología de la insensibilidad. La intemperancia es el otro extremo de la insensibilidad y es igualmente negativo para la persona que sufre este defecto. La persona intemperada es incapaz de señorear sus deseos y, en este sentido, tampoco se puede considerar una persona virtuosa.

Ser templado es poder contentarse con poco, pero lo más importante no es el poco, sino el hecho de poder y de contentarse. La templanza, pues, pertenece al arte de disfrutar. Nos faculta para poder trabajar nuestros deseos, no sólo para poder dominarlos, en el sentido coactivo de la palabra, sino para poder canalizarlos y dosificar los mismos según contextos y oportunidades.

La templanza tiene un sentido y una finalidad que es poner orden en la interioridad de la persona. De este orden brotará la tranquilidad de espíritu. En este sentido, es un valor que nos empuja a construir en nuestro yo un cosmos.





### La templanza en el deporte

Saber gestionar correctamente una derrota deportiva no es fácil. Gracias al deporte, los niños y los adolescentes aprenden, progresivamente, a ser templados, a dominar las emociones negativas y las pasiones.

Esta contención es altamente positiva para alcanzar las propias metas no sólo en la vida académica, también en la vida personal.

### *La serenidad*

El valor de la serenidad se exterioriza en un clima de tensión. Cuando se desencadena una tensión por la razón que sea en un determinado espacio, hay muchas maneras de reaccionar. La persona serena es capaz de tomar distancia de lo que ve, de observar la situación y de ver los pro y los contra de cada solución, de sopesar la gravedad del asunto y de aconsejar a los demás cómo salir de la mejor manera posible de la situación tensa que se ha creado.

**«Allí donde hay serenidad hay un uso de la razón, un control disciplinado de uno mismo y todo ello requiere un gran conocimiento interior y una tenaz ejercitación»**

La persona serena da paz a los demás, no sólo por lo que dice, sino por su disposición corporal. Mide muy bien sus palabras, evita dar falsas esperanzas, pero también generar excesivos temores. Se reserva lo que piensa sinceramente y trata de encontrar la palabra oportuna para la situación comprometida.

La persona serena escucha bien las diferentes observaciones, hace memoria de las experiencias vividas en otras circunstancias similares y no se deja llevar por los sentimientos. Allí donde hay serenidad hay un uso de la razón, un control disciplinado de uno mismo y todo ello es el resultado de un trabajo intenso que requiere un gran conocimiento interior y una tenaz ejercitación.

Se podría decir que, en términos generales, la serenidad no es un estado normal de la persona, sino más bien la inquietud. El ser humano no es ajeno a todo lo que sucede en su entorno y de una manera u otra se ve afectado por los cambios y por las mutaciones que se dan en su circunstancia vital. La persona serena, como la persona templada, tiene capacidad de discernimiento y no queda completamente afectada por el medio, sino que impone su yo.

La serenidad es el fruto de una conquista, de un trabajo que incluye un equilibrio no sólo anímico, sino también corporal. La serenidad es fruto del autodomínio, del conocimiento de uno mismo, nunca es consecuencia de una casualidad. La persona serena respira con tranquilidad, da un margen de confianza a las personas que le rodean y, aunque haya razones objetivas para agobiarse, no se deja llevar por la pasión, sino que piensa qué es lo que hay hacer en cada momento.

**«La serenidad es fruto del autodomínio  
y del conocimiento de uno mismo»**

La serenidad es un valor de primera magnitud en la vida humana, no sólo porque favorece las relaciones interpersonales, sino porque nos perfecciona interiormente y nos faculta para el trabajo, para la contemplación y para la creación estética. La contemplación del mundo y de las obras de arte resulta completamente imposible si no se cultiva este valor.

La persona serena está dispuesta a recibir elementos del exterior. No se cierra en sí misma, sino todo lo contrario. Se abre y se comunica con los demás.

**La serenidad en el deporte**



La serenidad es un valor determinante en las sociedades del riesgo.

Los niños y los adolescentes, a través de la práctica deportiva, se familiarizan con este valor porque se dan cuenta por propia experiencia que si actúan serenamente y con concentración, adquieren mejores resultados.

La experiencia en primera persona les es muy útil para adquirir este valor.

*La prudencia*

Ser prudente significa actuar pensando en las consecuencias que tiene la acción. Toda acción tiene unas consecuencias, no sólo para uno mismo, sino también para los demás y para la naturaleza. La persona prudente calcula el alcance de su acción, se avanza en sus resultados y, de este modo, evita daños a terceros.

Algunas veces se presenta la prudencia como la raíz y el origen de toda la vida ética. La prudencia es la fuente primera del deber. En efecto, cuando somos prudentes tomamos mucha conciencia de nuestras obligaciones y nos relacionamos con los demás pensando en estas exigencias. Otras veces, se considera la medida de todas las demás virtudes o bien lo que permite alcanzar el punto intermedio aristotélico. La persona prudente es ponderada, mide bien sus palabras, sus gestos, sus acciones y omisiones y, aunque no puede controlarlo todo, trata de vivir guiada por la recta razón.

**«La persona prudente calcula el alcance de su acción,  
se avanza a sus resultados y evita daños a terceros»**

La persona prudente sobrepone la razón a la pasión y vive siguiendo los parámetros de la misma. La prudencia es un valor que nos permite deliberar correctamente alrededor de lo que es bueno o malo para la persona y actuar en consecuencia de la forma más conveniente. Es un valor que condiciona los demás. Sin ella, la templanza, la fortaleza y la justicia no sabrían lo que hay que hacer, serían virtudes ciegas o indeterminadas.

La prudencia es un valor modesto e instrumental, ya que se pone al servicio de otros fines. Supone la incertidumbre, el riesgo, el azar y lo desconocido. Un dios no necesita ser prudente porque ya sabe cuál será el futuro, pero el ser humano no lo conoce y, por ello, es necesario que actúe con prudencia. La prudencia no es una ciencia, sino que nos permite deliberar cuando tenemos que tomar una decisión; dicho de otro modo, no es una demostración algorítmica de lo que pasará, sino una sabiduría práctica, la sabiduría de la acción, para la acción y en la acción.

La persona prudente está atenta no sólo a lo que sucede, sino también a lo que puede pasar en el futuro, está atento y pone atención. *Prudentia*, como señala Cicerón, viene de *providere*, que significa tanto prever cómo proveer. La prudencia es, en este sentido, el valor de la duración, del futuro incierto, del momento favorable, de la paciencia y de la anticipación. No se puede vivir en el instante. La realidad impone sus obstáculos y su ley.

La prudencia nos faculta para tener en cuenta estas dificultades, para medirlas y no perderlas de referencia en nuestro itinerario. Es, precisamente, lo que diferencia la acción del impulso. El ser humano puede actuar impulsivamente, movido por el deseo o por la ira, pero el hombre prudente actúa rigiéndose por la razón, y eso quiere decir que actúa racionalmente y responsablemente. No todo impulso se puede considerar una acción, sino sólo aquel que obedece a un plan racional.

La prudencia, sin embargo, va mucho más allá de la simple prevención de peligros, cosa que, por otra parte, es muy necesaria. Determina lo que debemos elegir y lo que hay que evitar. No es el miedo ni la cobardía. Sin valentía, sólo sería pusilanimidad, del mismo modo que, sin ella, la valentía sólo sería temeridad o locura.

**«No sólo por ser mínimamente feliz hace falta una buena dosis de prudencia, sino para tratar de vivir desde la libertad»**

Es un valor intelectual que se refiere esencialmente a la vida práctica. Los momentos esenciales de la prudencia, además de su orientación hacia la vida buena son la aptitud para formar un juicio justo en los casos concretos de la acción: la reflexión deliberante, que piensa el fin concreto y reflexiona sobre las alternativas, las formas de realización, las posibles consecuencias y las consideraciones respecto de la oportunidad.

La prudencia se podría describir también como una capacidad moral de juzgar, la fuerza de obrar conducida por la reflexión racional en todos los casos individuales, casos que nunca son inteligibles de una manera suficientemente clara y adecuada. En la vida humana, se presentan, a menudo, situaciones dilemáticas donde es muy difícil tomar una decisión e inclinarse por una opción. En estos casos, es esencial afinar el juicio racional y el sentido crítico, tratar de no moverse impulsivamente o por instinto, sino sopesar los pros y los contras de cada opción.

La prudencia es, como se ha dicho más arriba, un valor de tipo intelectual. Así como el valor de la humildad radica en la libertad y la constancia en la relación entre la libertad y el cuerpo, la prudencia se relaciona con la libertad y la inteligencia. El entendimiento informa la voluntad sobre si es

pertinente o no llevar a cabo un determinado acto. No sólo por ser mínimamente feliz hace falta una buena dosis de prudencia, sino para tratar de vivir desde la libertad.



### La prudencia en el deporte

Con el deporte, los niños y los adolescentes adquieren la virtud y el valor de la prudencia. Por experiencia, se dan cuenta que si son prudentes a la hora de hacer actividad física, obtienen mejores resultados.

También lo constatan en el propio cuerpo. La prudencia en el cuidado del cuerpo hace que tengan menos lesiones y que puedan jugar más.

### La confianza

La confianza se puede definir como la fe que se deposita en otra persona. Tener confianza en una persona es tener fe en ella, en lo que dirá, en lo que hará, en lo que pensará. La confianza consiste en creer que lo que el otro va a decir o hará será verdadero, es decir, será fiel a la realidad.

La fractura de la confianza que se detecta en el mundo político, en el mundo educativo y en el mundo sanitario es, ciertamente preocupante, porque es imposible una vida auténticamente humana sin el valor de la confianza. Precisamente por ello, hay que restaurar la confianza perdida y no valorar de una manera general la confianza.

Sin embargo, no hay que moverse por las apariencias, ya que hay personas que inspiran confianza, pero hay que no, y eso no significa necesariamente que las primeras sean de fiar y las segundas no lo sean. Es necesario el filtro de la razón y la experiencia a fin de poder discernir el verdadero grado de confianza que nos merece alguien.

### **«El marco idóneo para el ejercicio de la confianza es la amistad»**

La falta de transparencia obstaculiza el valor de la confianza. Para poder confiar en alguien, hay que verlo como un ser transparente y claro. Allí donde hay subterfugio, doble rostro, cálculo de probabilidades, la confianza se echa atrás. El hecho de que la confianza esté más extendida parece no haber favorecido su análisis, sino más bien su parálisis.

El marco idóneo para el ejercicio de la confianza es la amistad. Tenemos secretos que necesitamos revelar, pero revelar de una manera confidencial y confiamos en que nuestros destinatarios conservarán aquella información y no harán un mal uso.

La confianza permite introducirnos en ámbitos de la realidad del otro que sólo le pertenecen a él. Aquí es esencial no perder de vista la prudencia, porque por un exceso de confianza podemos aventurarnos excesivamente en el mundo del otro.

Según Niklas Luhmann, la confianza reduce la complejidad de la vida contemporánea, en la medida en que libera a la persona que hace confianza de decisiones prácticas concretas<sup>12</sup>. Si confiamos en las instituciones educativas donde llevamos a nuestros hijos, nos liberamos de la preocupación de instruirlos, aunque esto no debe interpretarse, como a veces se hace, como una descarga de responsabilidades. Pero, al confiar en el sistema educativo, reducimos la complejidad de nuestra vida, donde debemos simultanear la actividad laboral, la tarea de educar a los hijos y de mantener viva la unidad familiar.

Confiar en una persona es, en cierto modo, adoptar un riesgo. La confianza se relaciona, como hemos dicho anteriormente, con la fe y la fe con la incertidumbre y lo que no es evidente. Confiar en alguien no es un acto evidente, sino que está dotado de una intrínseca incertidumbre, precisamente por eso tiene sentido y valor confiar en ellos, porque puede fallar. En algunas ocasiones, sin embargo, la posibilidad de fallar es tan evidente, que entonces ya no se puede llamar confianza, sino imprudencia.

La confianza auténtica no necesita de papeles, ni de contratos, ni de reglas formales o firmas. De hecho, el famoso consentimiento informado que se ha instaurado en el seno de la vida sanitaria es, en cierto modo, la expresión de la crisis de confianza entre médico y paciente, porque si, de hecho hubiera confianza entre ambos, ya no habría que firmar un papel donde se pone de manifiesto la responsabilidad civil de cada uno en aquella intervención concreta.



### **La confianza en el deporte**

La práctica del deporte en grupo exige el valor de la confianza. Un equipo es un todo ordenado en el que cada individualidad realiza su función.

A través del deporte, los niños y adolescentes aprenden a confiar los unos con los otros y a superar el individualismo.

### *La magnanimidad*

La magnanimidad es un valor que se refiere a la realización de grandes cosas. Como dice Aristóteles, no hay magnanimidad sin magnitud. Es la grandeza de ánimo de quien, consciente de la propia valía, acepta el honor que se merece sin buscarlo. Se trata de un valor impreciso, heroico, aristocrático y atado, originariamente, a las virtudes militares.

Nos permite asumir grandes retos, grandes desafíos de futuro. Las cosas magnas son los asuntos más importantes de los cuales se ocupa el hombre justo, por lo que es digno de ser honrado. Sin el deseo de la magnanimidad, nos limitaríamos a ir pasando, a hacer lo que está prescrito y poco más,

---

<sup>12</sup> Cf. N. LUHMANN, *Confianza*, Anthropos, Barcelona, 2005.

pero la magnanimidad nos orienta a llevar a cabo grandes acciones, retos que cuestan esfuerzo y que requieren tiempo y energías.

No es fácil discernir qué es una gran acción de una que no lo es. El concepto de grandeza es bastante relativo, aunque no totalmente relativo. Para una persona determinada, escribir una tesis doctoral es una gran cosa, mientras que para otra todavía exige más magnanimidad traer un hijo al mundo y, probablemente, tenga razón. A veces, las acciones que aparentemente son más grandes, porque tienen mucho eco en el mundo de la comunicación social, son, desde el punto de vista de su valor moral, más bien discretas. Pero también ocurre, a la inversa, que a veces las acciones modestas, pequeñas, constantes y calladas son las más grandes y que cuestan realizar.

La magnanimidad es, en términos de Friedrich Nietzsche, el valor del ideal aristocrático y se relaciona estrechamente con la esperanza. Nos impele a superarnos a nosotros mismos, a trascender nuestras posibilidades, a estirar al máximo nuestro potencial humano. Por ello, Aristóteles considera que las personas jóvenes tienden a ser más magnánimas que las personas mayores, porque todavía no han sido humilladas por la vida y les parece que todo el mundo es suyo.

**«La magnanimidad nos orienta a llevar a cabo grandes acciones, retos que suponen esfuerzo y que requieren tiempo y energías»**

La magnanimidad se diferencia de los otros valores afines, como por ejemplo de la fortaleza, porque su objetivo no es evitar el mal, sino realizar el bien. Modera los sentimientos que obstaculizan la conquista de un bien difícil debido a las dificultades que hay que superar. El objeto de la



magnanimidad es el honor, el respeto o la estima que una persona virtuosa merece. Es un valor que nos empuja hacia arriba, que nos incita a emprender iniciativas nobles y a afrontar los riesgos que se pueden derivar.

Hay, sin embargo, actitudes contrarias a la magnanimidad. En primer lugar, la pusilanimidad, que es la que sufre aquella persona que no está a la altura de sus posibilidades, que cree que no puede hacer lo que, de hecho, sí puede llevar a cabo. Rechaza la realización de cosas sea por miedo, por pereza o por cobardía. La persona pusilánime no se compromete a hacer grandes cosas, cosas que están de acuerdo con su dignidad y capacidad.

Contraria a la magnanimidad es, por exceso, la presunción, la vanagloria. La persona presuntuosa se cree en condiciones de hacer más y mejor las cosas de lo que le permite su propia capacidad. La persona ambiciosa está preocupada por el honor que puede conquistar a través de la realización de sus acciones mientras que la persona vanagloriosa busca agradar a los demás a través de cosas banales, de la fama o de los honores.

La magnanimidad expresa grandeza de ánimo. El magnánimo no busca el honor como si de un fin se tratara, sino que busca hacerse digno de honor, lo cual es, ciertamente, diferente. Relativiza lo relativo y da importancia a lo que realmente la tiene. Desprecia los bienes externos y, por tanto, no goza cuando los tiene, pero tampoco sufre cuando los pierde. La magnanimidad, sin embargo, no excluye la fuga ante el peligro, sino que pide que, como en el caso de Sócrates, se haga con dignidad y sin aspavientos.

En términos generales, sin embargo, el magnánimo no se expone al peligro por cualquier futilidad, ni se expone temerariamente, ya que honra pocas cosas. Se expone por grandes motivos y, cuando lo hace, no tiene miedo de perder la vida, ya que no siempre lo vale, de vivir.

Su talante le lleva a hacer el bien y a avergonzarse de recibir favores, ya que lo primero es propio de quien domina y lo segundo, de quien es dominado. Devuelve los favores con creces, para que aquel que se adelantó a hacerle un favor contraiga así una deuda que él podrá esperar a cobrar. Tal como nos recuerda Aristóteles, es propio del magnánimo no pedir nada o casi nada y, en cambio, estar siempre dispuesto a ayudar.

Por todo ello, es el valor que nos empuja a hacer cosas grandes y es una virtud general. Consiste en la reflexión y la administración de las cosas grandes y excelsas en una amplia y espléndida proporción.



### **La magnanimidad en el deporte**

Los niños y los adolescentes, mediante el deporte, adquieren el valor de la magnanimidad, la confianza en realizar grandes hazañas.

Esta dosis de autoestima que conlleva el deporte bien realizado es muy útil para un buen desarrollo de la personalidad.

### *La humildad*

Las palabras latinas *humilis* y *humilitas* y sus correspondientes griegos están etimológicamente relacionados con la voz *humus*, que se refiere a algo que pertenece a la tierra, que es bajo, que es, incluso, despreciable. Podríamos definir el valor de la humildad como la justa medida de uno mismo. Ser humilde no significa autoaniquilarse<sup>13</sup>, pero tampoco sobreconsiderarse.

Es practicar la justicia con uno mismo y reconocer lo bueno y lo no tan bueno que todos tenemos. No se debe contraponer, pues, la humildad a la autoestima, sino todo lo contrario. Sólo podemos amarnos de una manera adecuada si evitamos caer en una excesiva consideración de uno mismo.

---

<sup>13</sup> El nihilismo (del latín nihil, "nada") es la corriente filosófica que toma como base la negación de uno o más de los supuestos sentidos de la vida. Suele presentarse como nihilismo existencial, forma en la que se sostiene que la vida carece de significado objetivo, propósito, o valor intrínseco.

En esta línea, la humildad es un valor que nos permite conocer las propias necesidades y las propias posibilidades. Todo ser humano es, como dice Søren Kierkegaard en *La enfermedad mortal* (1849), un binomio de necesidad y de posibilidad<sup>14</sup>.

La humildad nos faculta para reconocer esta necesidad, que en cada persona tiene unas determinadas características y también nos permite reconocer nuestras posibilidades. No todos tenemos las mismas posibilidades, ni físicas, ni intelectuales, ni emotivas, ni estéticas.

La persona humilde no infravalora, pero tampoco hincha hiperbólicamente sus posibilidades reales. Cuando alguien olvida sus necesidades, puede caer en la soberbia, que es un contravalor. Y cuando uno pierde de vista sus posibilidades, puede sucumbir a la autonegación, que también es una actitud negativa.

**«Ser humilde no significa autoaniquilarse, pero tampoco sobreconsiderarse. Es practicar la justicia con uno mismo y reconocer lo bueno y lo no tan bueno que todos tenemos»**

En las situaciones límite nos damos cuenta, de una manera vivencial, de nuestras fronteras infranqueables. Cuando una persona padece o sufre un determinado fracaso, se da cuenta hasta qué punto es vulnerable y aprende a ser humilde. La disposición contraria al valor de la humildad es, como hemos dicho, la soberbia.

En estado químicamente puro, la soberbia no es humana. Podría darse en un ser sin límites, sin fragilidades, pero no en la condición humana, dada su naturaleza vulnerable.

La persona soberbia es incapaz de reconocer las fronteras de su ser y siempre culpa a los demás de todo lo que no va bien en su vida. Es una manera infantil de acercarse a los problemas y hace imposible la resolución.



<sup>14</sup> Cf. S. KIERKEGAARD, *La enfermedad mortal*, Trotta, Madrid, 2009.




El reconocimiento consciente, explícito y sereno de la propia finitud es, precisamente, la virtud de la humildad que, según los clásicos, además de ser un valor, es la más connatural de las virtudes humanas. La persona humilde es, concretamente, la que tiene un pleno conocimiento de sus límites intelectuales, físicos, morales y se acepta tal como es. No está reñida con la realidad, sino que parte de su reconocimiento. El hombre humilde también puede reconocer sus propios méritos y excelencias y desearlos.

Es un valor que radica en la verdad, no en el hecho de atribuirnos defectos y debilidades que no tenemos. Subestimarse no es ser humilde, sino subvalorarse exageradamente, y donde hay exageración no puede haber virtud. Si Aristóteles tiene razón, la virtud es, precisamente, el punto intermedio, pero no puede estar ni en el defecto ni en el exceso.

El reconocimiento justo y adecuado de los propios errores, de los propios errores, es un síntoma evidente de un espíritu humilde. El enmascaramiento de la propia miseria, en cambio, es una actitud que denota orgullo y soberbia. La conciencia orgullosa es incapaz de mirarse con transparencia, de reconocer las propias debilidades y ante estas se autoexculpa buscando un verdugo entre los demás.

No se debe confundir la humildad con la mala conciencia o con el remordimiento o la vergüenza. La humildad es un saber antes que un valor. Es un triste saber, pero muy real. La persona humilde es grande, más grande que los grandes, porque, a diferencia de ellos, sabe cuáles son sus límites.

La primera virtud moral sobre la que se asienta todo el edificio moral es la humildad. Consiste en reconocer que los valores son los fines que dan sentido a nuestra vida y a estar dispuestos a obrar en consecuencia. La persona verdaderamente humilde, si comete un error, lo hará más por debilidad que por soberbia, y será capaz de arrepentirse.



**La humildad en el deporte**

Los niños y adolescentes adquieren de forma gradual la virtud de la humildad gracias al deporte. Aprenden sus límites, dan cuenta de la necesidad que tienen los unos de los otros para poder obtener buenos resultados.

La derrota es, en este sentido, muy valiosa, porque les hace descubrir el valor de la humildad y de la necesidad de aprender y entrenar más.

### *La perseverancia*

La perseverancia, es la permanencia estable y perpetua en ese propósito que se ha decidido previamente tras una reflexión madura. Pone a prueba nuestra vulnerabilidad, porque nos empuja a ser constantes y a huir de la tendencia a la dispersión. Para alcanzar un determinado proyecto, hay que ser perseverante en el tiempo, es decir, mantenerlo firme ante cualquier obstáculo que pueda aparecer.

La expresión simbólica de la perseverancia es la roca. A diferencia de los vegetales y los animales, la roca no cambia con el paso de los años, con el curso de las estaciones, sino que permanece igual a sí misma. La perseverancia nos obliga a ser duros y resistentes como una roca en nuestros proyectos personales. Por eso tiene cierta relación con la inmutabilidad, aunque inmutabilidad en sentido propio es una característica que se escapa de la condición humana. La persona perseverante trata de ser inmutable, pero eso no quiere decir insensible o indiferente a los demás, sino consecuente con sus decisiones.

Ser perseverante en el tiempo significa ser capaz de responder a las promesas que se han hecho en un momento dado. Prometer es un acto *sui generis* que incluye la pronunciación de palabras ante otra persona como parte esencial de su realización. Prometer implica, por esencia, un elemento de la voluntad, ya que se da un «sí» desde la libertad. Personal. Por ello, la perseverancia se relaciona estrechamente con la libertad, porque, sin ella, seríamos incapaces de llevar a cabo realmente nuestra existencia libre.

Es un valor especial que nos faculta para afrontar un objeto especial, a saber, un trabajo laborioso o una dificultad de larga duración. En la medida en que la persona la interioriza, lo libera de algunos déficits como el temor a la fatiga o el desfallecimiento de larga duración.

Esta liberación, sin embargo, nunca es total, porque la posibilidad de caer y de desfallecer es intrínseca a la condición humana, aunque la perseverancia nos obligue a mantenernos seguros y firmes en nuestras ideas y convicciones.

La perseverancia se relaciona estrechamente con el valor de la fortaleza, pero tiene una naturaleza más racional, mientras que la fortaleza tiene su lugar de actuación en la voluntad. En efecto, pide un ejercicio de la mente, la interiorización de determinadas ideas-fuerza que nos mueven hacia un horizonte concreto.

Una persona perseverante en la justicia, por ejemplo, será justa incluso en circunstancias de indignidad y de injusticia. Una persona perseverante en el amor no dejará de amar a los demás, aunque los demás la odien.

La perseverancia y el valor de la constancia tienen el mismo fin y es propio de ambas el hecho de mantenerse firmes en el bien. Pero difieren en cuanto a los objetos que ofrecen dificultad para permanecer en el bien. La perseverancia hace que la persona permanezca en el bien venciendo la dificultad que implica la duración del acto, mientras que la constancia lo hace venciendo la dificultad originaria de todos los demás obstáculos externos.

La humildad es fundamental para poder reconocer los límites de todo proyecto personal, pero, para llevar a cabo el proyecto que nos hemos fijado, no basta con la humildad, sino que nos hace falta la perseverancia, que también podemos llamar, en cierto modo, constancia. También en los valores hay que ser constante y mantener cierta tensión, porque, si no, son olvidados y ocupan un lugar inferior en el propio universo personal.

Lo contrario de la perseverancia es la pereza. La pereza es la renuncia al esfuerzo, a la lucha por alcanzar el propio proyecto. La persona perezosa no desprecia los valores, ni su jerarquía, sino que simplemente se siente sin fuerzas o sin ganas para vivirlos. La pereza consiste, de hecho, en la renuncia a la lucha. No es propiamente un contravalor, sino un déficit de fuerza, de voluntad, que lleva la persona hacia la indolencia, hacia la apatía y la desgana.



### **La perseverancia en el deporte**

A través del deporte, los niños y adolescentes aprenden un valor tan necesario como la perseverancia, que tiene estrechos vínculos con el esfuerzo, la constancia y la tenacidad.

Se dan cuenta de que para ganar, hay que entrenar con continuidad y así, progresivamente, van ejercitándose en la perseverancia.

### *El coraje*

El coraje es un valor que nos empuja a superar el miedo que, como humanos, sentimos ante determinadas situaciones. El futuro no siempre se presenta de una manera cómoda y amable, sino que, a veces, presenta un rostro enigmático o arisco que nos atemoriza. El coraje es el valor que nos predispone a luchar, a hacer frente a las dificultades. Nos da el impulso inicial, aunque, para mantener este impulso a lo largo del tiempo, necesitamos perseverancia.

El coraje es también la capacidad de soportar los sufrimientos y de mostrar paciencia y firmeza ante la adversidad. Precisamente porque el ser humano es tan vulnerable y expuesto a muchas adversidades a lo largo de su vida, sólo si tiene un punto de coraje podrá superar estas dificultades que, como trampas, se encuentran a lo largo del camino.

Sobre el valor del coraje, hay mucha literatura moral, especialmente en la Grecia trágica y clásica. Es uno de los principales valores reconocidos en la cultura clásica, y especialmente en las sociedades militares. En Esparta, por ejemplo, se consideraba un ciudadano ejemplar aquel que tenía el valor del coraje. Era una virtud indiscutible para cualquiera que quisiera ser guerrero.

**«El futuro no siempre se presenta de una manera cómoda  
y amable y el coraje es el valor que nos predispone  
a luchar y a hacer frente a las dificultades»**

El valor del coraje, que en el mundo medieval es llamado *fortitudo*, es un valor concebido como la condición de posibilidad de todas las virtudes. Permite obrar de manera firme y sólida y da la fuerza para resolver las no pocas dificultades que conlleva el vivir humano. Es un valor que se manifiesta en la capacidad que tiene la persona para resistir las seducciones, las fatigas y todos los sufrimientos y el miedo.

El coraje puede ser también una respuesta a una situación dilemática y conflictiva. Tiene coraje el que no esconde la cabeza bajo el ala o espera que las circunstancias decidan por él, sino el que asume su deber de decidir valientemente lo que más conviene. Los actos de coraje muchas veces no son visibles o patentes, sino que son interiores y muy cotidianos.

A veces, sin embargo, son suscitados por demandas excepcionales puestas por situaciones difíciles o inextricables que forman parte de la condición humana. Es el coraje de decidir, de jugársela, de apostar. Aunque quien obra con coraje pueda equivocarse, siempre hay más valor en la toma de decisión que en aquel que se difumina ante la situación y esconde la cabeza bajo el ala.

El coraje o la valentía no es propiamente una virtud, sino una cualidad común a los criminales y a los grandes hombres. No debe confundirse, sin embargo, el coraje de los hombres «duros» con el auténtico coraje. Al igual que la prudencia, pero de una manera diferente, el coraje es la condición de toda virtud, pero de cara al valor.

El coraje no es un saber, sino una decisión, no es una opinión, sino un acto. Y por este motivo, la razón no es suficiente. Dios no tiene necesidad del valor del coraje porque no es frágil y conoce el futuro, pero el ser humano necesita este valor para poder resistir y soportar, para poder vivir y morir, para poder aguantar, luchar y persistir, por perseverar. Spinoza la llama *animositas*, que quiere decir firmeza de ánimo. A su juicio, el valor se encuentra en el deseo, no en la razón, en el esfuerzo, no en el dictado. Se trata siempre de perseverar en el ser y todo valor proviene de la voluntad.

**«Entre la cobardía y la audacia, existe el término intermedio que es el coraje»**

Es necesario el valor del coraje para poder durar y soportar, para resistir sin romper esta tensión que somos, entre pasado y futuro, entre memoria y voluntad. Es de la vida misma y el esfuerzo de vivir. Pero este esfuerzo está siempre presente, aunque a veces resulta difícil. Es necesario tener coraje cuando se sufre una torsión, hay que tener mucho para asumir un error o un fracaso personal. Hay que tener también mucho coraje ante la muerte. Lo más difícil, sin embargo, es permanecer en el coraje cuando el sufrimiento persiste.

El coraje, sin embargo, debe tener un límite. Entre la cobardía y la audacia, existe el término intermedio que es el coraje. También se puede identificar con la valentía, es la capacidad de aguantar el peligro. Pero ¿cuál es la raíz del peligro? Es el mal que actúa y que se hace presente en la vida de la persona de una manera hostil. Es la vulnerabilidad de nuestro ser, que puede ser herido por todo. Es la transitoriedad, el hecho de que nuestra vida corre hacia la muerte. Afrontarse a la vida tal como viene es dominar el dolor más que girar la espalda y adoptar una actitud pasiva.

Aristóteles acertó plenamente cuando dijo que la temeridad es una forma de violar el valor del coraje. De la misma manera que no todo dolor debe ser evitado, tampoco todo dolor debe ser soportado. Es temerario lo expuesto a peligros y dolores innecesarios. Estima el peligro por el deseo de ser admirado o de conquistar la gloria a través del mismo.

El coraje, en cambio, es un valor de autodominio que brota del interior y se expresa en el exterior. No se es valiente por el hecho de sufrir, sino porque el sufrimiento que se padece es consecuencia de un acto libre y responsable. El coraje es valioso en el plano ético, no en el ascético. Los escolásticos lo describieron ordinariamente dentro de la virtud cardinal de la fortaleza.

Como dice Confucio, la dificultad es precisar qué es lo que estimula más la persona a vencer sus deficiencias y superarlas<sup>15</sup>. Cuando la persona se encuentra ante una dificultad y con el ánimo angustiado, reacciona para salvarse y actúa con coraje. Sólo cuando se ha sufrido toda clase de privaciones y de trabajos, cuando se ha visto el rostro de la miseria cara a cara, se conoce a fondo la naturaleza humana.



### **El coraje en el deporte**

Practicando deporte, los niños y adolescentes adquieren el valor del coraje porque aprenden a afrontar situaciones difíciles y asumir riesgos, así como a persistir en la lucha.

## **Deporte y contravalores**

Hay que tener en cuenta que el deporte es una ocasión para transmitir valores nobles a los niños y adolescentes, pero también puede ser un pretexto para comunicar contravalores y todo tipo de prejuicios, tópicos y emociones tóxicas.

Para que el deporte llegue a ser lo que debe ser, es necesario que todos los agentes implicados se responsabilicen de su misión y que entiendan esta práctica como una acción educativa, más que una prueba competitiva, como una ocasión para formar personas en el sentido integral de la expresión.

Los padres, por ejemplo, tienen un papel especial. Con su actitud en los campos, cuando van a animar a sus respectivos hijos, pueden favorecer la educación en valores, pero también pueden potenciar malas prácticas.

**«El deporte es una ocasión para transmitir valores nobles pero también para comunicar contravalores y todo tipo de prejuicios, tópicos y emociones tóxicas»**

Los entrenadores y profesores de educación física tienen también un rol fundamental en esta misión y, por supuesto los deportistas de élite que, muy a menudo, se convierten en modelos o figuras de referencia para los adolescentes y niños y los imitan de manera mecánica.

Hay que recordar aquella idea de que la educación de un niño es misión de toda la comunidad, de todos los agentes que interactúan con él. A través del deporte, puede emerger lo peor de la

---

<sup>15</sup> Cf. CONFUCIO, *Analectes de Confucio*, Fragmenta, Barcelona, 2009.

condición humana, pasiones altamente tóxicas como la envidia, los celos, el miedo, el resentimiento e incluso el odio. Es responsabilidad de todos los agentes educativos, pero de manera especial, de las familias y de la escuela, potenciar un deporte creativo y cooperativo, impregnado de valores nobles y de virtudes que hagan crecer a la persona.

## **Deporte, autoconocimiento y sabiduría del cuerpo**

Más allá de los valores que se pueden adquirir a través de la práctica deportiva, hay que señalar que el deporte es una ocasión para el conocimiento de uno mismo y para asimilar una sabiduría del cuerpo. Por eso es tan relevante en la educación de los niños y de los adolescentes.

La práctica del deporte es una vía para reconocer los propios límites y también las propias posibilidades. El barón Pierre de Coubertin, padre de los Juegos Olímpicos modernos, lo expresaba así: «El individuo tiene sus límites en sí mismo, pero los ignora. Hay una altura que sus saltos no ultrapasarán nunca; de entrada, no sabe cuál.

Hay un tiempo por debajo del cual su cuidado de cien metros no bajará, no lo conoce exactamente. Este máximo y este mínimo, determinados por la colaboración de los músculos y de su voluntad, sólo los alcanzará esforzándose laboriosamente, obstinadamente. Para llegar, tendrá también que mantenerse, ya que en el deporte, lo que se ha adquirido se pierde rápidamente si no se vigila».

La gran fuente de la sabiduría del cuerpo es la experiencia. De esta se aprende, aunque, a veces, no basta con una experiencia para sacar un mensaje revelador, sino que se debe vivir reiteradamente, una y otra vez, para tomar nota finalmente y sacar la lección pertinente. A medida que vamos viviendo, tomamos conciencia de nuestra personalidad -también de las posibilidades y los límites de nuestro cuerpo-, experimentamos sus necesidades y la riqueza que atesora.

Cuando empezamos a vivir, el cuerpo es un terreno desconocido que se va conociendo a medida que pasan los años, un ámbito muy íntimo, tan íntimo que no nos podemos separar, pero a la vez un terreno muy extraño. A medida que vivimos experiencias, nos damos cuenta de su inmensa riqueza, tomamos conciencia de que no es una realidad estática, fija e igual a sí misma a lo largo del tiempo, sino que va adquiriendo formas diferentes. El cuerpo es dinámico como lo es la vida misma y es sometido, como ésta, al paso del tiempo.

**«Vivir sabiamente es vivir reconciliado con el propio cuerpo, es saber amarlo, respetarlo, cuidarlo y velar para que se mantenga sano»**

El cuerpo pasa por situaciones y circunstancias agradables y desagradables, queridas y no queridas, se transforma en el transcurso de la vida, pero, por más que cambie, siempre forma parte del propio yo. Es como un compañero de camino que no podemos rechazar. Vivimos *con* él, nos movemos *en* él y nos comunicamos *a través de* él. En definitiva, estamos en él y no podemos estar fuera. No hay ninguna posibilidad de vida humana fuera del cuerpo.

Queramos o no queramos, el cuerpo es un elemento que configura nuestra identidad. No somos, en sentido estricto, un cuerpo, pero no podemos comprendernos a nosotros mismos al margen del cuerpo. El cuerpo es una dimensión vital de nuestra existencia, hasta el punto que no podemos hacer nuestro itinerario sin este compañero de viaje. Hay que tenerlo muy en cuenta, porque el cuerpo se fatiga, tiene hambre y tiene sed, necesita de vez en cuando sentarse bajo una buena sombra y descansar. Hacer el camino con sabiduría, es hacerlo sabiendo quiénes somos y hacia dónde queremos ir.

Es sabio el que sabe entenderse con su propio cuerpo, el que conoce sus márgenes y sus aristas y sabe tratarlo de modo que el viaje sea lo más dulce posible. Vivir sabiamente es vivir reconciliado con el propio cuerpo, es saber amar y respetar como se merece, es disfrutar de este cuerpo y de todas las riquezas que ofrece, es cuidarlo y velar para que se mantenga sano.

El cuerpo es una fuente de necesidades y de posibilidades; nos permite movernos y comunicarnos, pero, a la vez, debemos resolver sus necesidades, ya que es vulnerable. Experimentamos intensamente nuestra naturaleza corporal cuando vivimos sensaciones de dolor o de placer. En estas situaciones nos damos cuenta, realmente, que tenemos un cuerpo vivo; es más, tomamos más conciencia, que nunca, de que estamos vivos.

A menudo se ha transformado el famoso «*pienso, entonces soy*» cartesiano en el «*sufro, entonces soy*». En efecto, uno de los momentos en los que realmente nos damos cuenta de que estamos es cuando experimentamos sufrimiento o placer.

Así pues, nuestro cuerpo: un conglomerado de necesidades, de deseos y de posibilidades, un universo ordenado y bello, un mundo unitario y armónico que nos es dado al nacer y en el que estamos instalados a lo largo de toda la vida.

El cuerpo experimenta cambios y transformaciones que con el paso del tiempo, se alteran sus necesidades y sus posibilidades, pero sólo el que conoce la sabiduría del cuerpo, sabe escucharlo, descifrar las posibilidades en cada momento y no someterlo a pruebas excesivas o riesgos innecesarios.

Se trata de un aprendizaje que dura toda la vida y que, poco o mucho, es necesario que desarrollemos, porque el cuerpo forma parte de nosotros y aunque a veces pueda parecer un tirano o un enemigo, no podemos deshacernos de él. Es nuestro cuerpo y tenemos que tener con él una relación sana y equilibrada. Sin embargo, como en otros ámbitos, un exceso puede llegar a cegar la persona.

Muchos pensadores de nuestro tiempo se han referido a la necesidad de cultivar una auténtica sabiduría del cuerpo. Deberíamos preguntarnos qué comemos y cómo comemos, cuántas horas dormimos, qué bebemos, qué experiencias vive nuestro cuerpo, cómo nos sentamos, cómo nos vestimos, cómo velamos por la salud.

El cuerpo, como realidad frágil y estadizo que es, necesita que lo cuiden y lo amen, porque no es autosuficiente sino dependiente y, según en qué circunstancias viva, enferma o envejece demasiado rápido.

Hay que vivir inteligentemente acompañado del propio cuerpo, aprovechar todas las posibilidades, pero evitar extralimitarse, porque todo lo que es excesivo, acaba siendo perjudicial. Y esto no vale sólo para el cuerpo, sino también para la imaginación, la memoria, de intelecto o cualquier otra pasión.

«*En exceso, nada*». Esta es la clásica y conocida sentencia que debe guiar el arte de vivir según los estoicos. El exceso es la desmesura y se contrapone a la cordura y al orden. La medida en la comida y en la bebida, en el dormir y en el movimiento es clave para tener una buena relación con el propio cuerpo. Es necesario que el cuerpo respire, por ello es saludable el paseo cotidiano, la carrera moderada o la actividad al aire libre.

Es sabido y conocido que no siempre tenemos unas relaciones armónicas ni equilibradas con nuestro cuerpo. A veces, lo sometemos a esfuerzos y excesos a causa de los cuales, tarde o temprano, se exclama y hace sentir su malestar.

Tampoco se trata de tenerlo permanentemente relajado, porque el cuerpo sólo puede desarrollarse y desplegar todas sus potencialidades si se ejercita eficientemente y de manera periódica. Un cuerpo quieto se atrofia, pero un cuerpo explotado intensamente se daña. El movimiento es vital; de hecho, es la expresión de la vitalidad de un cuerpo, pero le falta un movimiento en su justa medida.

**«El cuerpo es potente, pero también impotente.  
Cuando se traspasan los límites, sentimos la impotencia,  
nos damos cuenta que somos vulnerables»**

Debemos reconocer que a pesar de la presencia habitual del deporte, nos falta una pedagogía del cuerpo. En el ámbito educativo, se desarrollan las dimensiones intelectuales, sociales y morales de la persona, pero también hay que desarrollar sus facultades físicas. Atribuimos más importancia a la educación de la inteligencia y de la convivencia que a la educación del cuerpo y, en cierto modo es lógico, porque la cabeza tiene que regir el cuerpo y no el cuerpo la cabeza.

Sin embargo, esta desconsideración hacia el cuerpo y la educación física tiene graves consecuencias para los niños (atrofia muscular, obesidad infantil, pereza vital, incapacidad de controlarse) y conduce a formas de ocio parasitarias y a falta de vigor.

El cuerpo esconde un inmenso abanico de posibilidades, pero tiene límites. No nos referimos, obviamente, a sus contornos físicos (cada uno tiene los suyos!), sino a los límites de sus posibilidades. El cuerpo humano no lo puede todo, aunque, de entrada, no sabemos cuál es el umbral que no puede superar. No somos omnipotentes, pero sabemos que la ejercitación periódica y el dominio de la propia corporeidad nos abren posibilidades inusitadas.



En resumen, el cuerpo tiene límites, pero no sabemos de entrada cuáles son. No podemos correr a la velocidad que quisiéramos, ni resistir cualquier temperatura o presión. Tampoco podemos levantar cualquier peso, ni exponernos a ciertos riesgos. El cuerpo es potente, pero también impotente. Cuando traspasamos los límites, sentimos la impotencia, nos damos cuenta que somos vulnerables.

Esta experiencia del límite la conoce muy bien el atleta. El atleta aspira a batir una marca, pero sabe que su cuerpo tiene límites, aunque no sabe a priori cuáles son, ni cuál es el umbral que no puede atravesar nunca. Lucha encarnizadamente contra sus propios límites y se subleva contra las resistencias que encuentra. La dimensión agonial es inherente a la actitud atlética. La lucha contra sí mismo afila el carácter del atleta y lo hace robusto y fuerte.

**«El buen atleta es un sabio porque conoce a fondo su cuerpo, sabe qué necesita, lo escucha muy a menudo y lo trabaja cotidianamente»**

De hecho, si el atleta tuviera conciencia de no poder batir la marca que se ha propuesto, no tendría, naturalmente, ningún estímulo, ninguna motivación para entrenarse a fondo y esforzarse hasta niveles extraordinarios.

El atleta hace un acto de fe, confía en que su esfuerzo prolongado en el transcurso del tiempo dará frutos, que podrá superar esa meta que se ha propuesto. En el corazón de un atleta, hay un asceta dispuesto a hacer grandes sacrificios, tanto físicos como espirituales, para alcanzar un bien mayor.

El buen atleta es, en este sentido, un sabio, porque conoce a fondo su cuerpo, sabe qué necesita, lo escucha muy a menudo, lo trabaja cotidianamente. Sabe dosificarse en el momento adecuado, reservar energías cuando conviene y lo tensa hasta los máximos niveles cuando toca marcar diferencias.

Se rige por la razón, la intuición y el sentimiento. Su vida está hecha de autodominio y control sobre el propio cuerpo. Lo guía firmemente y lo lleva hacia el fin que previamente ha decidido.

También es verdad que el atleta puede hacer trampa y, empujado por presiones de índole política, económica, o por la propia vanidad personal, puede tratar de alcanzar unos resultados extraordinarios estimulando artificialmente su cuerpo con productos químicos, farmacológicos o mediante transformaciones genéticas.



No hay duda de que este es uno de los debates que vive más intensamente, en el presente, el deporte de élite, pero esta utilización del cuerpo como pura máquina llamada a rendir al máximo es una forma de alienación y de vasallaje de la persona y contradice gravemente los principios y los

valores que han inspirado desde siempre esta práctica, desde las olimpiadas griegas hasta el barón de Coubertin, fundador de los Juegos Olímpicos modernos.

Llegar a conocer el propio cuerpo es un arte que sólo es posible ejercitar correctamente, si aprendemos a escucharlo. El cuerpo experimenta sensaciones de diversos tipos: ahora frío, ahora calor, ahora placer, ahora dolor, ahora cosquilleo, ahora pinchazos... No siempre somos capaces de poner nombre a estas sensaciones. La experiencia rebasa los límites de nuestro lenguaje. Muchas veces no sabemos cómo expresar lo que sentimos en nuestra carne.

El cuerpo es un raudal de percepciones, de experiencias agradables y desagradables. ¿Quién no puede hablar de un dolor intenso? ¿Quién no puede hablar de un profundo placer?

Todos podemos referirnos a estas experiencias, pero nunca sabemos qué entiende el otro cuando le decimos lo que sentimos en nuestra piel, ni tampoco acabamos de entenderlo cuando dice que siente placer o dolor, porque no podemos viajar dentro su cuerpo, no podemos revestirnos de su piel, ni enfundarnos en su carne. Sentimos la punzada de dolor, también el placer de la caricia; sentimos el frío del invierno que nos hiela y penetra dentro de los huesos, pero también el placer de la brisa estival a media tarde.

El cuerpo habla, sin decir nada. Es una realidad viva y permeable que absorbe elementos externos y saca afuera lo que ya no le sirve. Es una bella estructura que tiene mil rincones por conocer. Sólo si lo escuchamos atentamente, sabremos qué nos pide en cada momento y cuál es la mejor circunstancia para él.

Nuestro cuerpo es vulnerable, puede ser herido, humillado y vejado. También puede enfermar y envenenarse. Cuidarlo no es un lujo, sino una necesidad tan vital como respirar, porque el cuerpo no es autosuficiente, sino que, para poder seguir siendo, necesita resolver una imperiosa carga de necesidades. Cuidar de un cuerpo es, de entrada, responder a sus necesidades.

De hecho, es más inteligente prevenir que curar, pero prevenir significa anticipar las necesidades antes de que se manifiesten, de manera que cuando se manifiesten ya tengamos el sistema para resolverlas.

Tener cuidado del cuerpo es, pues, prevenir sus necesidades, pero también es descifrar sus posibilidades latentes. Cada persona es única y está dotada de un cuerpo que tiene un gran abanico de caminos.

Aceptarse es apropiarse, acoger, recibir, consentir, decir que sí a lo que es o lo que sucede. Es la única manera de vivir en sintonía con la naturaleza y con la razón. Sin embargo no debe confundirse la aceptación con la tolerancia (que supone un punto de rechazo o de distancia), ni con la resignación (que supone un punto de tristeza). La verdadera aceptación es alegre o no es verdadera.

La aceptación tampoco es lo mismo que la voluntad. Se quiere lo que depende de nosotros, se acepta lo que no está en nuestras manos. La aceptación no se decreta, sino que se aprende, se mantiene, se cultiva. Es el trabajo sobre uno mismo. Es así como se aprende el oficio de vivir.

**«Es esencial aceptar el propio cuerpo, no vivir en tensión. Ni los celos del cuerpo del otro ni la conquista de un cuerpo ideal nos harán felices»**

Aceptar significa decir que sí. No es, sin embargo, una renuncia a la transformación, a la modificación, al afrontamiento. El escultor debe aceptar el mármol, tal como el hombre de acción debe aceptar el mundo, para transformarlo. Los padres lo aceptan todo de sus hijos, los aman tal como son, sin rechazar nada, pero no renuncian a educarlos e, incluso, si es necesario, a castigarlos. No está prohibido prohibir, sino despreciar, rechazar u odiar.

No está prohibido decir que no, si se hace en función de un sí más libre o más nítido. La aceptación no es la debilidad. Es una fuerza lúcida y generosa. Su contrario es el rechazo, el resentimiento, la negación, que son el comienzo de la locura. La aceptación, en cambio, es el comienzo de la sabiduría.

Epicteto recomienda aceptar lo que no admite cambio e, igualmente, tener coraje y paciencia para cambiar lo que podemos cambiar. No podemos cambiar, por ejemplo, el día que nacimos ni tampoco la muerte de un ser querido, pero podemos mejorar como personas y contribuir a hacer una ciudad más humana, más cívica y cordial.

No siempre es fácil discernir una cosa de la otra, tampoco respecto a nuestro propio cuerpo. Aceptar lo que no puede ser de otra manera es cosa de sabios, pero el cuerpo no es una fatalidad, ni una entidad petrificada: es dinámico y tiene un grado de elasticidad. Tal como hemos visto, podemos alterarlo profundamente, ya sea de manera natural o con la intervención de las tecnologías más sofisticadas.

Tenemos la posibilidad de embellecer y desarrollar extraordinariamente nuestro universo físico y nunca como en el presente habíamos tenido la capacidad de modificarlo hasta estos extremos.

Con todo, hay que tener criterio. Es esencial aceptar el propio cuerpo, no vivir en tensión con él, pacificar nuestra instalación corpórea. El cuerpo es un don que hemos recibido y hay que desarrollarlo, sin rebasar los límites de su naturaleza. Ni los celos del cuerpo del otro, ni la conquista de un cuerpo ideal nos harán felices.

Son en ambos casos fuente de desgracia y de sufrimiento. Como los sabios del occidente y del oriente enseñan, hay una cierta sabiduría del deseo. El deseo, en sí mismo, no es negativo, pero el deseo sin moderación, nos tensa hacia un horizonte excesivo, es fuente de sufrimientos.

Hay que asumir el propio cuerpo, es el nuestro. Vivimos y nos relacionamos. Evidentemente que habríamos podido ser de otra manera, pero si tuviéramos otro cuerpo, ya no seríamos nosotros, porque nuestra identidad más profunda está ligada al cuerpo. Es pueril desear cambiar de cuerpo, pero no lo es esforzarse para que el cuerpo tenga una vida saludable.

La contención de la imaginación y del deseo es fundamental para vivir reconciliado consigo mismo. No debemos sentir celos por el cuerpo del otro sino admiración, y tenemos que saber contemplarlo como una manifestación de la belleza del mundo. La belleza nos cautiva, nos absorbe, nos transporta hacia horizontes que desconocemos.

El cuerpo es un bien, un raudal de experiencias, placeres, matices y gustos. Estrictamente es un don, porque nos ha sido dado. No lo hemos comprado, ni lo hemos encargado, ni hemos hecho méritos para tenerlo. Podemos esforzarnos en desarrollar sus posibilidades, pero la materia prima nos es dada al comenzar a vivir.

Por ello, debemos estar agradecidos a quienes nos han hecho nacer, porque sin cuerpo, sencillamente, no seríamos.

Amar el cuerpo significa velar por su bien, propiciar darle experiencias satisfactorias, buscar su buen acoplamiento a las circunstancias externas.

Hay que resolver sus necesidades y cuidarlas, pero no podemos perder de vista que la persona no es un ser adosado a un cuerpo, sino un ser inteligente y libre, capaz de orientarse hasta que trasciende su vida y su salud, capaz, incluso, de abnegarse por lograr horizontes que sobrepasan sus comodidades y satisfacciones.

El cuerpo es un universo de posibilidades, pero sólo se pueden hacer realidad a través del esfuerzo. El esfuerzo es la constancia, la perseverancia que hay que tener para alcanzar cualquier meta. No tenemos el don de la inmediatez. Entre el deseo y la conquista hay un largo camino por el que sólo es posible transitar con mucho esfuerzo.

Aprender es asumir fracasos y aprender de ellos. Cada uno tiene talentos que ha recibido, pero sin esfuerzo no puede llegar a desarrollarlos. En el corazón del atleta, la actriz o el trapecista hay un intenso y extenso trabajo corporal.

Nada más absurdo que creer que sin esfuerzo, con un golpe de suerte, alcanzamos nuestros horizontes. La cultura del esfuerzo, olvidada en la hora presente, es el único camino viable para alcanzar objetivos.

La suerte, naturalmente, puede favorecer, puede dar un impulso inesperado en un momento dado, pero sólo nos mantenemos en la carrera si nuestro esfuerzo es tenaz.

## **El deporte, una actividad integral**

Aparentemente, el deporte es una práctica puramente corporal, pero sólo aparentemente. En el fondo, es una actividad que altera profundamente toda la persona, que estimula sus diferentes capacidades y dimensiones y fortalece y dinamiza sus múltiples inteligencias. No sólo la denominada inteligencia corporal, sino también la inteligencia emocional y social de una manera especial.

Cuando un niño, un adolescente o un joven practica algún deporte, ya sea a título individual o colectivo, aprende a dominar y a canalizar sus emociones negativas, pero también a expresar y a comunicar adecuadamente sus emociones positivas.

Es, además, una ocasión para estimular la inteligencia social, los hábitos comunicativos, la interacción con las demás personas y para cultivar las relaciones humanas.

El filósofo y médico, Karl Jaspers, dice que el deporte es una actitud frente al mundo, que en él hay una defensa contra el anquilosamiento, una apuesta por el vitalismo, por el amor a la naturaleza en todas sus formas, que, a través de su práctica estimula la autotrascendencia.

El deporte es una actividad que capacita para superar límites, para trascender las resistencias de la naturaleza, el cansancio y la fatiga. Moderadamente ejercitado, el deporte fortifica el cuerpo, lo hace más sano y más apto, pero para realizarlo correctamente se requiere disciplina y autocontrol.

Faculta para la resistencia en el dolor, desarrolla el hábito de la continencia y de la templanza, condiciones que son indispensables para el que pretende alcanzar la victoria. En este sentido, es una fuente de experiencia ética y activa valores nobles.

**«Cuando un niño practica algún deporte aprende a canalizar sus emociones negativas y al mismo tiempo a expresar adecuadamente las emociones positivas»**

La práctica del deporte es un antídoto eficaz contra la pereza y la vida cómoda, despierta el sentido del orden y educa en el examen y en el dominio de uno mismo, en el conocimiento de las propias posibilidades, sin jactancia ni pusilanimidad.

Es una ocasión privilegiada para el cultivo de valores éticos, es una escuela de lealtad, de coraje, de sufrimiento, de resolución y de fraternidad universal.



Entre los valores del deportista excelente está la lealtad, que prohíbe recurrir a subterfugios, la docilidad y la obediencia a las órdenes sabias de quien dirige el ejercicio del equipo; el espíritu de

renuncia cuando es necesario quedar en la penumbra para el bien colectivo, la fidelidad a los compromisos adquiridos, la modestia en los triunfos, la generosidad con los vencidos, la serenidad en la fortuna adversa, la paciencia con el público, la justicia, la templanza.

En definitiva, el deporte, bien dirigido, desarrolla el carácter, hace valiente la persona, la hace generosa en la victoria y condescendiente con la derrota, afina los sentidos, da penetración intelectual y fortalece la voluntad.

El deporte es una manera alegre y eufórica de vivir, connotada por una implicación corporal y por un afán de superación. Ofrece, frente a la restricción del movimiento, la actividad libre del cuerpo, frente a la masificación pasiva, las acciones personales, originales en las que cada uno se experimenta a sí mismo como persona.

**«El deporte es una manera alegre y eufórica de vivir y, bien dirigido, desarrolla el carácter y hace valiente la persona»**

Al hacer deporte, uno no se limita solamente a responder a programas establecidos de antemano, sino que se experimenta dueño de sí mismo, de su propia conducta. Corre sin necesidad. Salta sin necesidad.

Ejerce con soberanía su inteligencia en todos los niveles. No lucha por sobrevivir. No combate para tener recursos básicos para vivir. Lo hace con plena libertad, tomando distancia respecto de sus necesidades, expresando su voluntad.

## **Bibliografía**

Blanchard, K., Cheska, A., (1986). Antropología del deporte, Bellaterra, Barcelona.

Cent valors per una vida plena, Pagès Editors, Lleida. (2001)

Gutiérrez, M., (1995). Valores sociales y deporte. La actividad física y el deporte como transmisores de valores sociales y personales, Gymnos, Madrid.

El valor de tenir valors, Ara Llibres, Barcelona. (2012)

Lumpkin, A., et al., (2003). Sport Ethics. Applications for Fair Play, Routledge, New York.

McFee, G., (2003) Sport, Rules and Values, Routledge, New York.

Medina, F. X., Sánchez, R., (Eds.), (2003). Culturas en juego. Ensayos de antropología del deporte en España, Icaria, Barcelona.

Morgan, W., (2007). Ethics in Sport, Human Kinetics, New York.

Murakami, H., (2010). De què parlo quan parlo de córrer, Empúries, Barcelona.

Oliu, R., (1979). L'essència del córrer, Banc de Sabadell, Barcelona.

Puig, A., Torralba, F., (2006). La saviesa del cos, Proa, Barcelona.

Reid, H., (2002). The philosophical Athlete, Carolina Academic Press, Durham.

Sentit ètic de l'esport, en Revista Re 36, pp.12-14. (2003)

Torralba, F., (2002). Dimensions ètiques de l'esport, en DD. AA., Repensar l'esport, Edimurtra, Barcelona, pp. 121-136.

Turró, G., (2004). Algunas consideraciones en torno al deporte, el placer y el dolor, en Ars Brevis 10, pp. 256.

Why Sports Morally Matter, Routledge, New York. (2006).

## 4. Actividad física y salud en niños y adolescentes, ¿lo estamos haciendo bien?

**David Cañada y Marcela González-Gross.** Miembros del Grupo de Investigación Im Fine en nutrición, ejercicio y estilo de vida saludable de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

### Introducción

Gracias a la multitud de investigaciones que se han realizado durante los últimos años, los beneficios de la práctica de actividad física para todos los sectores de la población están cada vez más claros. Sin embargo, y a pesar de toda esta lista conocida de beneficios la inactividad física es el cuarto factor de riesgo asociado a la mortalidad en los países desarrollados y es responsable de 3,3 millones de muertes al año en estos países, entre los que se incluye España.

Así mismo, la falta de actividad física es la causa del 21-25% de los casos de colon cáncer de mama, del 27% de los casos de diabetes o del 30% de los casos de enfermedad cardiaca. Antes estos datos tan alarmantes, algo no se está haciendo correctamente.

**«Vivimos en lo que para algunos autores se conoce como la edad de la obesidad y la inactividad»**

En los países desarrollados la práctica de actividad física se limita prácticamente al tiempo de ocio, mientras que desde hace millones de años y hasta la Revolución Industrial la actividad física intensa era una parte esencial de la vida diaria del hombre, no solo como herramienta necesaria para conseguir sustento si no también como un componente integral de la vida religiosa, social y cultural.



Para muchos expertos, la aparición de enfermedades crónico-degenerativas derivadas de la falta de actividad física, como la obesidad, son simplemente la consecuencia de una falta de adaptación del genoma del cazador-recolector del paleolítico, que apenas ha variado los tiempos modernos.

Es sencillo, el cuerpo humano está diseñado para la escasez de alimentos y para el movimiento y vivimos en un mundo donde la escasez de alimentos en los países desarrollados para la gran mayoría de la gente no es un problema y la



vida es principalmente sedentaria. Vivimos en lo que para algunos autores se conoce como la edad de la obesidad y la inactividad.

España es ya uno de los países de la Unión Europea (UE) con mayor prevalencia de obesidad infantil (tema que se abordará con más detalle en el siguiente capítulo) y uno de los países con la población más sedentaria de Europa. Es pues necesario que la población tome consciencia de la importancia de realizar actividad física en todas las franjas de edad adecuada a sus características.

En estas páginas se pretende clarificar cómo debería de ser esa práctica de actividad física en niños y adolescentes, sus beneficios, cuáles pueden ser los factores que ayuden a los padres a favorecer la práctica de sus hijos o qué se está haciendo para fomentar la práctica de actividad física entre los escolares.

### **¿Por qué es importante que niños y adolescentes practiquen actividad física?**

Mientras que los beneficios de la práctica de actividad física en adultos han sido ampliamente estudiados desde hace muchos años, los beneficios que conlleva la práctica regular de ejercicio en niños y adolescentes han sido obtenidos de estudios más recientes.

De manera general se puede afirmar que la práctica de ejercicio regular en niños y adolescentes conlleva una serie de beneficios en todos los niveles: físico, psicológico y social:

Beneficios físicos:

- Ayuda a controlar el peso corporal
- Mejora la salud ósea
- Mejora la fuerza y la resistencia muscular
- Mejora la salud cardiovascular y metabólica
- Favorece el aumento del HDL colesterol o «colesterol bueno»
- Reduce el riesgo de padecer diabetes y algunos tipos de cáncer

Beneficios a nivel cognitivo:

- Mejora la capacidad de atención
- Mejora el rendimiento académico

Beneficios a nivel psicosocial

- Mejora el bienestar psicológico, la confianza en uno mismo y la autoestima

- Reduce la ansiedad y la depresión
- Favorece la sociabilidad y la autonomía

Beneficios a nivel de valores

- Mejora la adquisición de valores positivos como la fortaleza, la prudencia, la humildad, la perseverancia, el trabajo en equipo y el coraje

Además, no hay que olvidar como un beneficio indirecto, que un niño activo tiene muchas más posibilidades de ser un adulto activo ya que los hábitos físicos adquiridos durante la niñez, infancia y adolescencia tienden a mantenerse en las etapas posteriores.

Además, muchas patologías como la arteriosclerosis comienzan ya en la niñez y adolescencia aunque no se muestren hasta otras etapas de la vida adulta, por lo que la pronta práctica de actividad física en estas etapas va a evitar o retrasar su aparición.

Una vez analizados los beneficios que la práctica adecuada de actividad física tiene en niños y adolescentes, muchos padres se preguntan ¿Cuánta actividad física es necesaria para obtener esos beneficios?

**«La práctica de actividad física por algún familiar parece ser un factor de predisposición a que el niño también sea activo físicamente»**

## **Recomendaciones sobre la práctica de actividad física en niños y adolescentes**

Aunque la práctica de actividad física por sí misma conlleva una serie de beneficios si se hace de la manera adecuada, existen una serie de recomendaciones óptimas que permiten obtener los máximos beneficios en la salud de niños y jóvenes. De manera general, y aceptado por los principales organismos nacionales e internacionales, se recomienda:

- Que niños y adolescentes realicen al menos 30 minutos de actividad física moderada y 30 minutos de actividad vigorosa todos o la mayoría de los días de la semana sin contar las clases de educación física.
- Al menos dos días a la semana, esta actividad debe incluir ejercicios para mejorar la salud ósea, la fuerza muscular y la flexibilidad.

Es importante comentar varios aspectos sobre estas recomendaciones que permitan entenderlas mejor y, por tanto, favorecer la adquisición de las mismas por parte de los niños.

- ¿Qué es intensidad moderada? Es aquella en la que se inicia la sensación de calor y sudoración, pero el ritmo del ejercicio permite hablar. Por ejemplo los paseos rápidos, los recorridos en bici, los bailes o la natación suave. Una sesión de actividad de intensidad

moderada se puede mantener durante muchos minutos y no provoca fatiga excesiva o agotamiento extremo en personas sanas cuando se lleva a cabo durante un período prolongado.

- ¿Qué es intensidad vigorosa? Es aquella en que la sensación de calor es fuerte, la respiración es más difícil (falta el aliento) y las pulsaciones por minuto son elevadas. Por ejemplo correr, la natación a nivel avanzado o la mayoría de los deportes de equipo como el baloncesto o el balonmano.

Es importante remarcar que es necesario un nivel mínimo de intensidad para que se produzcan los beneficios óptimos y esa intensidad en niños y adolescentes tiene que ser suficiente. Los resultados científicos sugieren que las actividades de intensidad más elevada (al menos de moderada a vigorosa) resultan particularmente beneficiosas en términos de estado de salud.

Por tanto, la intensidad va a tener un carácter relativo al nivel de condición física de la persona, es decir, la intensidad del esfuerzo va estar condicionada no sólo por el tipo de actividad sino también por la condición física de cada uno.

En un niño sano y con una actividad normal, andar por ejemplo, no va a ser una actividad de intensidad suficiente para producir los beneficios óptimos en su salud. Sin embargo, en un niño con baja forma física, andar puede suponer una intensidad suficiente para empezar a mejorar.

***«Es necesario un nivel mínimo de intensidad para que se produzcan los beneficios óptimos y dependerá tanto de la actividad que realice el niño como de su condición física»***

Otro aspecto importante que incorporan estas recomendaciones es la posibilidad de realizar la actividad física de manera continuada o en periodos de al menos 10 minutos que se irán sumando a lo largo del día.

Esto permite a personas con menor nivel de condición física poder empezar a cumplir estas recomendaciones de una manera más sencilla y adecuada para ellos.

También es importante aclarar que los ejercicios de fuerza, no solo no son contraproducentes como comúnmente se cree, si no que tienen múltiples beneficios para los niños y adolescentes si se realizan con las precauciones necesarias y de forma correcta.

Entre ellos, mejora la capacidad cardiovascular, la composición corporal, la densidad mineral ósea, el perfil lipídico y la salud mental.

Este tipo de ejercicios de fuerza pueden incluir ejercicios con pesas, con el propio cuerpo, con gomas de resistencia, actividades deportivas que requieren un gran nivel de fuerza como el judo, la gimnasia deportiva, etc., pero también actividades de la vida diaria de los niños como los juegos de trepa, escalada, etc.

## El sedentarismo... un enemigo invisible

Además de las recomendaciones vistas anteriormente, recientes publicaciones sitúan al sedentarismo como un factor de mortalidad independiente de la actividad física que se realice, al menos en adultos. En niños está claramente asociado con mayores índices de sobrepeso y obesidad.

Los organismos internacionales no recomiendan sobrepasar como límite máximo más de dos horas al día viendo la televisión o delante del ordenador durante el tiempo libre. Es decir, no es suficiente sólo con cumplir las recomendaciones sobre práctica de actividad física de 60 minutos diarios y luego permitir a los menores estar delante del ordenador o frente a la televisión un tiempo excesivo.

Una vez descritas cuáles son las recomendaciones sobre actividad física para niños y adolescentes así como los límites propuestos para el tiempo de ocio sedentario, es interesante conocer qué porcentaje de los escolares cumplen estas recomendaciones y cuáles son los principales condicionantes o factores que pueden ayudar a mejorar estos porcentajes.



**«No es recomendable que los niños pasen más de dos horas al día frente al televisor»**

## Nivel de práctica de actividad física de los escolares

A nivel europeo y como refleja el estudio de la red de investigación *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC) la práctica de actividad física por parte de los escolares españoles está ligeramente por encima de la media de los países de la UE. Aun así, es muy preocupante observar que a los 15 años sólo un 25% de los chicos y un 8% de las chicas cumple las recomendaciones citadas anteriormente, es decir, los niveles de práctica están muy por debajo de lo deseable.

En referencia a España el estudio «Los hábitos deportivos de la población escolar en España en el 2011» publicado recientemente por el Consejo Superior de Deportes (CSD) y la Fundación Alimentun se extraen los principales datos y conclusiones sobre la práctica deportiva de los niños en edad escolar; en su mayoría son coincidentes con otros estudios.

**«Un 24% de los chicos y un 46% de las chicas dedican dos o menos horas de actividad física a la semana»**

El porcentaje de la población en edad escolar que realiza más de cinco veces por semana práctica de actividad física varía en función de variables como la edad, el sexo y el entorno geográfico. En términos globales, dicho porcentaje se sitúa alrededor de un 43% de la población.

El 54% de los chicos y el 31% de las chicas son activos, es decir, practican cinco o más horas semanales de actividad física, cumpliendo así las recomendaciones internacionales.

Un 24% de los chicos y un 46% de las chicas son sedentarios, es decir practican dos o menos horas a la semana de actividad física, lo que, teniendo en cuenta que el sedentarismo es un factor de riesgo para la salud, es altamente preocupante.

Con el incremento de la edad disminuye el porcentaje de escolares que practican actividad física, siendo especialmente crítico el paso de primaria a secundaria como ya habían constatado otros estudios.

La variable sexo influye de manera significativa en la práctica de actividad física siendo de media un 20% menor en las chicas que en los chicos.

Es también muy importante remarcar los motivos tanto para la práctica de actividad física de los escolares como los motivos para la no práctica, para poder diseñar futuras intervenciones correctamente o para que los propios padres tengan en cuenta estos motivos a la hora de animar a la práctica de actividad física a sus hijos. Así el citado estudio muestra que:

- El principal motivo para la práctica de actividad física (53%) es el agrado hacia la actividad realizada. Por ello es importante que el escolar disfrute con la práctica elegida, se adecúe a su edad, características, habilidad, etc.
- La principal causa para no practicar actividad física es la falta de tiempo (24%). Uno de los motivos de esta falta de tiempo es la sobrecarga de actividades extraescolares que no permiten a los niños y adolescentes disponer del tiempo necesario para la práctica de actividad física. Los padres deberían tenerlo en cuenta a la hora de planificar el horario de sus hijos.

Las actividades más practicadas tanto por chicas como por chicos son distintas, por lo que la oferta escolar, municipal etc., debería de contemplarlo y ajustarse a esta diferencia.

**«Según el 24% de los encuestados, la principal causa para no practicar actividad física es por la falta de tiempo»**

La práctica de actividad física por algún miembro de la familia parece ser un factor de predisposición a que el niño también realice actividad física.

Por tanto, es importante que los progenitores den ejemplo.

## ¿Qué se está haciendo para invertir esta situación?

Ante esos bajos niveles de práctica de actividad física y los elevados datos de sedentarismo y obesidad que existen en toda Europa, cada vez más se están llevando a cabo iniciativas para invertir la situación.

Ya en el año 2004 la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró la Estrategia Mundial sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud donde se recogían las principales líneas de trabajo que deberían desarrollar los países miembros para intentar frenar la denominada pandemia de la obesidad.

A nivel estatal en el año 2005 se puso en marcha la Estrategia NAOS (Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) con el objetivo de sensibilizar a la población del problema que la obesidad representa para la salud, y de impulsar todas las iniciativas que contribuyan a lograr que los ciudadanos, y especialmente los niños y los jóvenes, adopten hábitos de vida saludables, principalmente a través de una alimentación saludable y de la práctica regular de actividad física.

A nivel de Cataluña, en el año 2007, el Departamento de Salud puso en marcha el Plan PAAS (Plan integral para la promoción de la salud mediante la actividad física y la alimentación saludable), con actuaciones en el ámbito educativo, de salud, comunitario y laboral.



## Conclusiones

1. Los niños y adolescentes no practican suficiente actividad física.
2. La práctica de actividad física en niños y adolescentes tiene multitud de beneficios para su salud presente y futura y debería de ser una prioridad en su día a día.

3. Una familia físicamente activa favorece la adquisición de un estilo de vida activo por parte de los hijos.
4. La cantidad e intensidad de actividad física que hay que practicar debe ser la que cumpla como mínimo las recomendaciones internacionales: 30 minutos de actividad física moderada y 30 minutos de actividad física vigorosa por sesión, mínimo unas 3 o 4 sesiones por semana.
5. Las intervenciones para aumentar la práctica de actividad física en niños y adolescentes deben ser a todos los niveles: individual, a nivel del centro educativo, del municipio y a nivel de comunidad o estatal.

## **Bibliografía**

American Academy of Pediatrics. 2008 Strength Training by Children and Adolescents. PEDIATRICS Vol. 121 No. 4 April 1.

Aznar, S., Webster, T. Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

Currie C et al. eds. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).

D-N Gemma Salvador Castell, Dra. Conxa Castell. Plan integral para la promoción de la salud mediante la actividad física y la alimentación saludable (PAAS) Programa de Alimentación y Nutrición. Dirección General de Salud Pública Departamento de Salut. Generalitat de Catalunya, Actividad Dietética Nº 36 2007.

Estudio Los hábitos deportivos de la población escolar en España en el 2011. CSD, Fundación Alimentum, 2011.

Estudio de prevalencia de obesidad infantil "ALADINO".(Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad). AESAN, 2011.

Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents. (2011). Supplement article Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. PEDIATRICS Vol. 128 No. Supplement 5 December 1, 2011.

Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, World Health Organization, 2009.

Global recommendations on physical activity for health. Geneva, World Health Organization 2010.

Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2008.

Strong et al. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146, 732-737.

Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Goldfield G, Gorber SC *Int J Behav Nutr Phys Act*. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. 2011 Sep 21;8:98.

U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

Van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman AA *Arch Intern Med*. (2012). Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. 2012 Mar 26;172 (6).



## 5. Actividad física y obesidad infantil

**Blanca Román.** Profesora de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y el Deporte de la Blanquerna, Universidad Ramon Llull.

**Myriam Guerra.** Vicedecana de Relaciones Internacionales de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte de la Blanquerna, Universidad Ramon Llull.

### Introducción

La OMS define la obesidad como un exceso de grasa que se manifiesta con un aumento de peso y volumen corporal. Debido a su importante repercusión sobre la salud, se considera en sí misma una enfermedad crónica y además, los niños y adolescentes con sobrepeso también tienen más probabilidad de presentar factores de riesgo cardiovascular como colesterol elevado en sangre, tensión arterial elevada, hiperinsulinemia y resistencia a la insulina.

Asimismo, parece ser que la aparición de estos factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia predice el riesgo cardiovascular en la persona adulta. Además de consecuencias metabólicas, la obesidad tiene efectos en la salud del aparato locomotor y causa trastornos psicológicos y sociales.

La valoración de la obesidad en niños y adolescentes es difícil debido a que los cambios que se producen en la composición corporal y aparato locomotor en el periodo de crecimiento no son armónicos, se puede producir un cúmulo de grasa en periodos tempranos del crecimiento que no se manifiesta cuando se ha completado el proceso de desarrollo.

Entre los métodos de evaluación del exceso de peso destacan las gráficas de distribución de peso para la talla, el peso relativo a la talla, el Índice de Quetelet o comúnmente nombrado Índice de Masa Corporal (IMC), la medida de pliegues cutáneos que con ayuda de fórmulas matemáticas ayudan a estimar la cantidad de tejido adiposo (masa grasa), perímetros de cintura, abdomen, cadera, etc. El IMC es la medida más sencilla y en la mayoría de casos es suficiente para el diagnóstico de sobrepeso u obesidad.

**«Los niños con sobrepeso tienen más probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares en la edad adulta»**

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ). Si bien en población adulta existen unos puntos de corte de IMC a partir de los cuales se define el sobrepeso y la obesidad, en población infantil y adolescente no existen puntos de corte universales. El valor de IMC se compara con tablas obtenidas de estudios realizados en población de referencia de estudios nacionales y se fija un percentil a partir del cual se determina que un niño o adolescente tiene un peso normal, sobrepeso u obesidad.

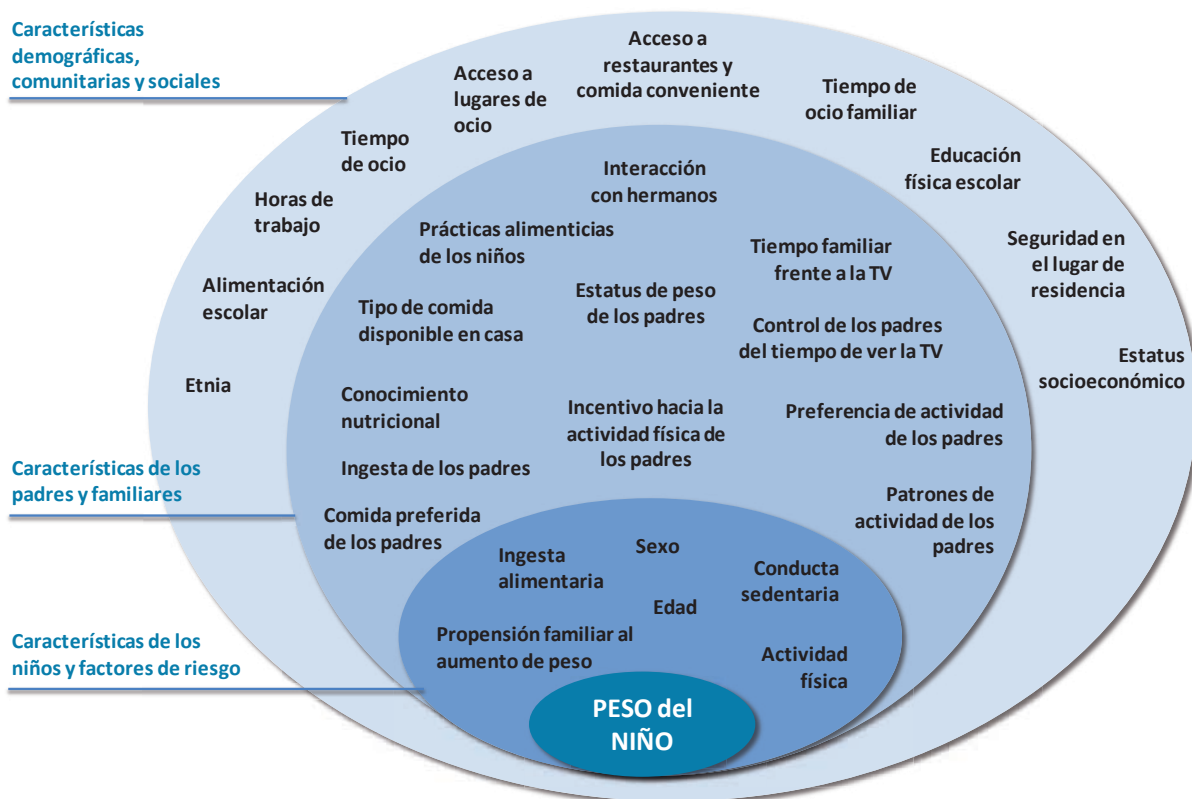
La causa que lleva al exceso de peso y la obesidad es un balance energético positivo, un desajuste entre la energía que se ingiere con los alimentos y las bebidas y la energía que se gasta al realizar actividad física. Una ingesta de energía excesiva, un gasto deficitario de energía o ambos, cuando se prolongan en el tiempo, a lo largo de semanas o meses, se pueden traducir en un aumento de peso. Ambas situaciones se derivan de dos comportamientos regulables y altamente influenciados, la ingesta de alimentos y la práctica de actividad física.

En este sentido, si bien cada persona tiene una genética y un metabolismo que determinan su estructura corporal y capacidad de mantener un peso estable, vivimos inmersos en un entorno social que facilita no sólo la ingesta de alimentos altamente energéticos sino también el sedentarismo, decantando la balanza hacia una ingesta energética excesiva.

El marco en el que se desarrolla la obesidad en la infancia engloba tres grandes áreas (ver figura 2):

1. El primero se refiere al individuo en sí, las características y comportamiento adquirido del niño; su genética, los hábitos alimentarios, la actividad física que realiza y su tiempo de sedentarismo.
2. El segundo tiene relación con la familia y su estilo de vida, determinante en el estilo de vida en el futuro del hijo.
3. El tercero implica la comunidad en la que vive el niño y su familia. El entorno socioeconómico, educativo, el medio físico en el que vive y la publicidad a la que está sometido como miembro de la sociedad a la que pertenece.

**Figura 2. Modelo ecológico de los predictores de sobrepeso y obesidad en niños.**



Fuente: *Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future Research*. Davison y Birch (2001).

### **Beneficios de la actividad física en la infancia y adolescencia**

Como se ha mencionado en el anterior capítulo, la evidencia científica disponible indica que la actividad física regular aporta beneficios para la salud de niños y adolescentes. Evidentemente existe una mejora de la condición física (tanto de las funciones cardiorrespiratorias como de la fuerza muscular y reducción de la masa grasa corporal) así como una disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, mayor salud ósea, y menor presencia de síntomas de depresión.

Aunque no está totalmente definida, existe una relación dosis-respuesta que vincula el aumento de la actividad física a una mejora de los indicadores de salud cardiorrespiratoria y metabólica, de manera que un mayor volumen o intensidad de actividad física reportará más beneficios.

**«Un niño activo físicamente suele ser un adolescente activo,  
y también un adulto en el que la actividad física  
forma parte de su vida diaria»**

La actividad física en la infancia y la adolescencia conllevan una serie de adaptaciones fisiológicas y psicológicas en la salud que son inestimables, pero además, la adquisición de unos hábitos de actividad física saludable durante la infancia favorecen que se mantengan en la adolescencia y la vida adulta. Un niño activo físicamente suele ser un adolescente activo, y también un adulto en el que la actividad física forma parte de su vida diaria.

La asociación entre niño activo y adulto activo está ligada evidentemente, a la experiencia personal vivida. Las actitudes negativas frente al ejercicio o deporte se trasladan a la edad adulta, por ello es importante que la actividad física en la infancia se integre de forma lúdica y agradable, incluyendo no sólo el deporte competitivo reglado sino también la actividad física asociada al transporte, a la vida diaria, al tiempo libre, a la diversión, etc.

### **Actividad física en la prevención de la obesidad**

La lucha contra la obesidad se conseguirá, entre otras cosas, alcanzando las recomendaciones de práctica de actividad física descritas en el capítulo anterior. Para ello y tal como propone el modelo ecológico de Davison y Birch (2001) es necesario actuar de un modo multifactorial, incidiendo en el entorno familiar, las escuelas, la comunidad, la administración pública y el sector sanitario entre otros.

En este sentido, la Carta Europea contra la Obesidad lista una serie de recomendaciones y sugerencias prácticas en los entornos comunitario, escolar y familiar con el fin de mejorar la actividad física de niños y adolescentes:

Entorno comunitario:

- Promover una comunidad que fomente el uso de la bicicleta. Diseñar vías de circulación para bicicletas que sean seguras y no estén expuestas al tráfico de coches y motocicletas.
- Promover una comunidad que fomente los desplazamientos a pie. Actuar para pacificar la circulación o limitando el tránsito en ciertas áreas urbanas.
- Promover la provisión y el uso de las instalaciones comunitarias para actividades físicas.
- Mejorar el acceso a las instalaciones comunitarias para actividades físicas.
- Patrocinar u organizar programas deportivos en la comunidad, ya sea a través de las instituciones públicas o bien desde la iniciativa privada.
- Organizar eventos sobre actividad física en la comunidad (por ejemplo, días libres de coches u organizar caminatas populares).



- Centrarse en la participación y la diversión en los deportes, y no en ganar. Enseñar a los niños el valor integrador y socializador del deporte.
- Informar a los niños y adolescentes acerca de todos los programas disponibles a través de las organizaciones comunitarias.
- Trabajar para que los proveedores de la comunidad hagan que la actividad física sea divertida e interesante.

Entorno escolar:

- Promover una educación física de alta calidad en los centros escolares.
- Promover la incorporación de sesiones cortas de actividad física durante el horario escolar.
- Fomentar que el alumnado vaya andando o en bicicleta al centro escolar.
- Crear una red de padres y madres voluntarios que actúen como supervisores del alumnado que va andando o en bicicleta al centro escolar.
- Mejorar el acceso a las instalaciones escolares en horario nocturno, los fines de semana y las vacaciones.
- Promover programas deportivos y de actividad física para todos los niños, y no sólo para quienes tienen más capacidad.
- No utilizar la prohibición de la actividad física (recreos, juegos libres, etc.) como castigo ni tampoco su realización (flexiones, carreras adicionales, etc.).
- Desarrollar las capacidades motoras del alumnado en relación con actividades físicas para toda la vida.
- Desarrollar el uso de las capacidades conductuales de los alumnos que les permitan mantener un estilo de vida físicamente activo (establecimiento de objetivos, auto-seguimiento, toma de decisiones, etc.).
- Aumentar los conocimientos del alumnado sobre cómo ser físicamente activo.
- Fomentar las creencias y las actividades positivas acerca de la actividad física.



- Trabajar para que el personal escolar haga que la actividad física sea divertida e interesante, incluso para aquellos con menor condición física.

Entorno familiar:

- Proporcionar a los niños y adolescentes ropa y equipo para realizar las actividades físicas.
- Limitar el «tiempo de pantalla» (ver la televisión o vídeos, juegos de vídeo, uso del ordenador, etc.).
- Fomentar que jueguen al aire libre siempre que sea posible.
- Promover que sean físicamente activos o participen en deportes.
- Actuar como un modelo positivo siendo también los padres y familiares personas que llevan un estilo de vida activo.
- Planificar actividades físicas que impliquen a toda la familia.
- Pagar las cuotas, matrículas o inscripciones y comprar los equipos necesarios para participar en programas deportivos y de actividad física.
- Proporcionar transporte para las prácticas, juegos o actividades.
- Fomentar que los niños y adolescentes participen en deportes o sean físicamente activos con sus amistades y vecinos.
- Elogiarles y recompensarles por ser físicamente activos.
- Centrarse en los logros deportivos o físicos positivos y no en los fracasos o los problemas.

En la tabla 1 se pueden comprobar los niveles de actividad física en los que se encuentran los niños, cuál es el nivel deseable y los beneficios que confieren a la salud.

**Tabla 1. Niveles de actividad física y beneficios para la salud.**

<b>Nivel</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Modelo de actividad convencional</b>	<b>Beneficios para la salud</b>
<b>1</b>	<b>Inactivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siempre es llevado en vehículo al centro escolar o utiliza el transporte público.</li> <li>▪ Realiza poca educación física o juegos activos en el centro escolar.</li> <li>▪ Dedicar mucho tiempo en el hogar a ver la televisión, a Internet o a los videojuegos.</li> <li>▪ Inexistencia de ocio activo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ninguno.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Poco activo</b>	<p><i>Realiza una o más de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algunos desplazamientos activos al centro escolar a pie o en bicicleta.</li> <li>▪ Alguna actividad de educación física o de juego activo en el centro escolar (&lt; 1 hora/día).</li> <li>▪ Algunas actividades poco exigentes en el hogar, como barrer, limpiar o actividades de jardinería.</li> <li>▪ Alguna actividad de ocio de intensidad leve (&lt; 1 hora/día).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cierta protección frente a enfermedades crónicas.</li> <li>▪ Se puede considerar como un «trampolín» para alcanzar el nivel recomendado (nivel 3).</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Moderadamente activo (recomendado)</b>	<p><i>Realiza una o más de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desplazamiento activo y periódico al centro escolar a pie o en bicicleta.</li> <li>▪ Muy activo en el centro escolar en materia de educación física o de juegos en el recreo (&gt; 1 hora/día).</li> <li>▪ Actividades periódicas de jardinería o del hogar.</li> <li>▪ Ocio o deporte activo y periódico de intensidad moderada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto nivel de protección frente a enfermedades crónicas.</li> <li>▪ Riesgo mínimo de lesiones o de efectos adversos para la salud.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Muy activo</b>	<p><i>Realiza la mayoría de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desplazamiento activo y periódico al centro escolar a pie o en bicicleta.</li> <li>▪ Muy activo en el centro escolar en materia de educación física o de juegos en el recreo (&gt; 1 hora/día).</li> <li>▪ Actividades periódicas de jardinería o del hogar.</li> <li>▪ Ocio o deporte activo y periódico de intensidad vigorosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Máxima protección frente a enfermedades crónicas.</li> <li>▪ Leve aumento del riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud.</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Extremadamente activo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza grandes cantidades de deporte o de entrenamiento vigoroso o muy vigoroso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Máxima protección frente a enfermedades crónicas.</li> <li>▪ Incremento del riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2013).

## **Actividad física en el tratamiento de la obesidad**

Los efectos de la actividad física en el tratamiento de la obesidad son directos e indirectos.

- Directos porque la actividad física genera un aumento del gasto energético que decanta la balanza hacia la pérdida de peso.
- Indirectos porque la actividad física mejora todos aquellos factores de riesgo que inequívocamente se asocian a la obesidad: dislipemia, hiperinsulinemia, hipertensión arterial, etc. Además la disminución de peso aligera el aparato locomotor de la sobrecarga que transporta y genera un estado de bienestar psicológico.

### *Efectos de la actividad física en la reducción de la grasa corporal*

Los mecanismos implicados en la misma son varios:

- Aumento del gasto energético durante la realización de la actividad física.
- Aumento del gasto energético metabólico no solo en el momento de realizar el ejercicio sino al cabo de unas horas de realizarlo.
- Mantiene o aumenta la masa muscular. El metabolismo basal<sup>16</sup> de un individuo depende en gran medida de su masa muscular, si ésta aumenta, el metabolismo basal o metabolismo de reposo es más elevado.
- Genera un estado de bienestar psicológico que facilita el mantenimiento de los nuevos hábitos.

**«La mejor terapia para la obesidad es aquella que combina alimentación saludable, actividad física y modificación conductual»**

El objetivo principal en el tratamiento de la obesidad infantil puede ser mantener el peso o bien disminuir de peso. Se entiende que si el niño o adolescente en edad de crecimiento mantiene su peso, su IMC se adecuará al valor recomendable a medida que continúa creciendo en altura.

Si el problema de obesidad es más acusado o existen otras enfermedades asociadas a la misma, el objetivo será disminuir el peso.

En población infantil y adolescente, la mejor terapia para la obesidad es aquella que combina dieta, actividad física y modificación conductual, especialmente si la familia está implicada en la misma.

El objetivo fundamental del tratamiento será conseguir la modificación de peso deseada y su mantenimiento a lo largo del tiempo, por ello las conductas de alimentación y actividad física a adoptar han de ser asequibles, que no alteren en demasía la vida cotidiana de la familia y fáciles de seguir.

El tratamiento dietético, especialmente en casos de obesidad moderada, consiste en una reorganización de la alimentación, siguiendo una alimentación sana y equilibrada, de acuerdo con la pirámide alimentaria (ver figura 3).

Se trata de una guía visual que indica la cantidad y frecuencia con que un individuo sano debe consumir a diario los distintos tipos de alimentos para mantener una alimentación saludable.

---

<sup>16</sup> El metabolismo basal es el valor mínimo de energía necesaria para que la célula subsista. Esta energía mínima es utilizada por la célula en las reacciones químicas intracelulares necesarias para la realización de funciones metabólicas esenciales, como es el caso de la respiración. En el organismo, el metabolismo basal depende de varios factores, como sexo, talla, peso, edad, etc.



Figura 3. Pirámide de alimentación saludable.



Fuente: © Departamento de Salud. Generalitat de Catalunya (2012).

Según su valor nutricional, los alimentos se muestran en niveles: en la base, aquellos que se recomienda consumir en mayor proporción, luego, hacia arriba, los que se debe ingerir en menor cantidad. Gracias a su sencillez, la pirámide es fácil de interpretar y de aplicar en la vida diaria.

En general no son necesarias grandes restricciones energéticas, sino que es suficiente con la adquisición de unos hábitos alimentarios correctos que con el tiempo permitan mantener el peso ideal alcanzado.

La recomendación sobre actividad física consiste en alcanzar el objetivo general que se apuntaba para la prevención de la obesidad: realizar al menos 30 minutos de actividad física moderada y 30 o vigorosa casi todos los días de la semana. Conseguir que el niño o adolescente adopte un estilo de vida activo depende de él mismo pero también de su familia. Los padres han de servir de ejemplo, aumentando la actividad física que realiza la familia y limitando el tiempo que los hijos dedican a actividades sedentarias como son mirar la televisión, navegar por Internet, jugar a la consola o videojuegos.

Algunos consejos para modificar el estilo de vida de toda la familia son:

- Ser un ejemplo a seguir y una referencia para los hijos. Buscar actividades que gusten a toda la familia para hacerlas conjuntamente. Adoptar rutinas como dar largos paseos con

los hijos, jugar al aire libre en parques, en la playa o en el campo. Planificar salidas de senderismo al monte los fines de semana.

- Para conseguir un estilo de vida activo no hace falta practicar un deporte ni apuntarse a un gimnasio, es más importante reforzar la actividad física. El objetivo es aumentar el gasto energético moviéndose. La actividad física no reglada como la que se realiza participando en juegos tradicionales (jugar a esconderse, pilla-pilla, saltar a la cuerda, etc.) también aumentan el gasto energético y mejoran la condición física.
- Buscar actividades que le gusten al niño y que sirvan de excusa para moverse. Si le gusta leer, se puede ir a la biblioteca a buscar libros (de uno a uno para hacer más desplazamientos). Si le gusta escalar, se puede buscar un rocódromo cercano para ir los ratos libres, etc.
- Ser positivos en las actividades que gustan a los niños y en las que participan y animarlos a conocer otras nuevas.
- Alternar las actividades. Dejar que escojan la actividad de la semana o del día. Jugar a bolos, chutar una pelota, nadar en el mar, todo cuenta para adoptar un estilo de vida activo.
- Limitar el tiempo libre a actividades sedentarias a no más de dos horas al día. Para evitar el sedentarismo hay que disminuir las horas de televisión, las horas de estar en el ordenador jugando, las horas de jugar con la Wii o la Play, etc.
- Se recomienda retirar de la habitación de los niños y adolescentes la televisión, ordenador, juegos de pantalla y colocarlos en un lugar común de la casa. En vez de sentarse delante del televisor después de las comidas, se pueden sugerir otras actividades, aparte de pasear se pueden proponer juegos de cartas o de mesa en familia.

Cuando se planifica un programa de actividad física o se pretende promover un estilo de vida activo entre los niños y adolescentes es necesario tener en cuenta aquellas vivencias anteriores o factores que pueden actuar como barreras a franquear y que dificultarán la adopción de las pautas recomendadas.

### *Motivos de algunos niños para no querer practicar actividad física*

Es interesante remarcar que algunos niños tienen dificultades para afrontar de nuevo situaciones que les incomoda debido a experiencias negativas como:

- Temor a hacer el ridículo
- Baja condición física de base, cualquier ejercicio supone un esfuerzo que se traduce en fatiga importante

- Falta de confianza ante la capacidad de hacer la actividad propuesta
- Vergüenza de exponerse públicamente

Para hacer frente a todas estas situaciones y vivirlas de la mejor manera posible el apoyo de la familia es fundamental. A veces el inicio de la actividad tiene que ser muy lenta y progresiva para conseguir una mínima mejora de la condición física y de la autoconfianza.

Entonces conviene plantear objetivos a corto plazo, fáciles de conseguir, aumentarlos de manera gradual y premiar los logros conseguidos. El apoyo psicológico es también fundamental para aplicar técnicas de modificación de conducta.

Hay que tener en cuenta que, en la mayoría de casos, el exceso de peso es el resultado de un desequilibrio del balance energético mantenido durante meses y a veces, años. No se puede pretender por tanto una respuesta rápida a la terapia.

El éxito estará garantizado cuando el tratamiento propuesto (hábitos alimentarios y de actividad física saludables) se convierta en un hábito y no una excepción al estilo de vida.

El tratamiento de la obesidad infantil es complejo, y a menudo no se obtienen los resultados esperados. Es frecuente que al conseguir establecer unos hábitos de alimentación y actividad física saludables la composición corporal (IMC) mejore, pero no se sitúe en normopeso. Hay que centrar el objetivo del tratamiento en disminuir los factores que influyen en el riesgo cardiovascular y no solamente en el peso del niño.



## **Bibliografía**

Carta Europea contra la Obesidad. Conferencia Ministerial Europea de la Organización Mundial de la Salud contra la obesidad: influencia de la dieta y la actividad física en la salud. Estambul (Turquía), 15-17 noviembre, 2006.

Comité de Expertos de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. (2007). Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo.

Davison KK, Birch LL. (2001) Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obes Rev*, 2(3):159-71.

Fowler-Brown A, Kahwati LC. (2004) Prevention and treatment of overweight in children and adolescents. *Am Fam Physician*, 69(11):2591-8.

Grupo de trabajo de la guía sobre la prevención y tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de práctica clínica sobre la prevención y tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Madrid, Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2009. Guía de Práctica Clínica: AATRM Nº. 2007/25.

OMS, Organización Mundial para la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra, Suiza, 2010.

WHO Technical Report Series 894 Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2000.

## 6. El papel del desayuno y la merienda en la actividad física en la infancia

**Saioa Segura.** Dietista y nutricionista del Departamento de Nutrición del Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès.

**Franchek Drobic.** Doctor en medicina, fisiólogo del FC Barcelona y Jefe del Departamento de Investigación del Deporte del Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès.

### Introducción

A menudo se oye hablar de la importancia de realizar una alimentación saludable (equilibrada, variada y suficiente) y que sea repartida entre cuatro y cinco tomas durante el día: desayuno, almuerzo o tentempié de media mañana, comida, merienda y finalmente cena. Mantener esta distribución de energía y nutrientes es aún más importante en el caso de niños y adolescentes que están en periodo de crecimiento, período en el que tiene lugar el desarrollo de todos sus órganos y sistemas y realizan actividad física continuada.

En niños y adolescentes que realizan alguna práctica deportiva, el desayuno y la merienda juegan un papel importante, ya que son el complemento de energía, nutrientes y agua que se aportan de más a parte de la comida y la cena, necesarios para poder tener un alto rendimiento deportivo y al mismo tiempo, mantener un estado nutricional óptimo.

**«Para los niños que realizan deporte, el desayuno y la merienda son clave como complemento energético»**

Cuando los padres inscriben a sus hijos a la práctica de algún deporte (fútbol, judo, baloncesto, tenis, gimnasia, etc.) hay que tener en cuenta que la actividad extraescolar supone un aumento de sus demandas energéticas, y que es fundamental cubrir esas necesidades.

De esta manera se conseguirá una buena hidratación, prevenir la fatiga y un correcto equilibrio energético entre otros beneficios que ayudaran a disminuir el riesgo de lesiones propias del entrenamiento.

### Claves para una correcta hidratación

Es fundamental una correcta hidratación del niño antes, durante y después de la realización de la actividad deportiva para prevenir la deshidratación y, en algunos casos, el golpe de calor.

El cuerpo de un niño está formado por un 80% de agua mientras que el de un adulto está formado por agua en un 65%. Por ello es tan importante en la termorregulación corporal del niño.

Recomendaciones básicas para prevenir la deshidratación:

- No practicar actividad física en los momentos de mayor calor del día.
- Usar ropas adecuadas (tejidos transpirables en casos de temperatura exterior alta y aislantes en casos de temperatura exterior baja) para permitir una buena termorregulación corporal.
- Realizar una prehidratación 30 minutos antes del entreno. Por ejemplo, dar de beber de un vaso pequeño de agua (150 a 200 ml) a niños con pesos inferiores a 40kg y una botella pequeña de agua (250 a 350 ml) en niños de más de 40kg.
- Beber pequeños volúmenes de un vaso pequeño de agua (150-200 ml) cada 15 o 20 minutos ligeramente frescos, sobre todo si hace calor.
- En los entrenamientos de intensidad media-alta que superen los 60 minutos se recomienda introducir una bebida deportiva con un 6-8% de concentración de carbohidratos.
- Es aconsejable no tomar bebidas con gas durante la actividad deportiva, para evitar flatulencias.
- Una vez finalizado el entrenamiento se recomienda empezar la reposición de líquidos con cantidades adaptadas individualmente.



## Nutrición equilibrada: el desayuno y la merienda

### Desayuno

Muchos piensan que el cuerpo inicia su actividad por la mañana en el momento que abrimos los ojos. Sin embargo, antes de abrir los ojos el cerebro ya se ha puesto en marcha y ha activado diversas hormonas para prepararlo para el nuevo día.

Además, durante la noche, ha estado trabajando recuperándose del trabajo del día anterior, organizando toda la información recibida y formando los tejidos que están en crecimiento. Así que, para cuando nos levantamos, vamos a necesitar energía y nutrientes para afrontar las tareas que están por venir: ir a la escuela, estudiar, trabajar, caminar, etc.

El desayuno es el primer alimento del día con el que se interrumpe el ayuno que se ha mantenido durante unas 8 o 10 horas la noche anterior, de ahí su nombre, «des-ayunar: dejar de ayunar».

**«El rendimiento escolar y físico es mejor  
en los que desayunan y sobre todo  
en los que lo hacen correctamente»**

Muchas personas creen que un zumo o un vaso de leche es suficiente antes de salir de casa, incluso muchos niños y jóvenes salen de casa sin desayunar. En Europa más de siete millones de niños salen de casa sin comer nada.

Un desayuno, junto al almuerzo o tentempié de media mañana, debe aportar, al menos el 30% de las calorías que se van a ingerir durante todo el día. Permite ofrecer la energía y nutrientes adecuados para las primeras horas del día. Por lo tanto ayuda a mantener un buen estado nutricional del niño que está en crecimiento y desarrollo.

Además, los niños y jóvenes que no desayunan mantienen el ayuno durante más horas. Esta situación pone en marcha mecanismos de regulación energética (ahorro) que si se repite habitualmente acaba provocando una disminución del gasto calórico basal (energía que utilizamos para las funciones vitales) con el objetivo de ahorrar, lo que favorece el sobrepeso y la obesidad. En consecuencia, su rendimiento disminuye, tanto el físico como el intelectual. El rendimiento escolar y físico es mejor en los que desayunan y sobre todo en los que lo hacen correctamente.

### Qué se debe desayunar:

Muchos niños y jóvenes afirman que no desayunan porque no les apetece nada a primera hora de la mañana o porque no tienen tiempo. La primera situación es habitual en niños de 6 a



8 años, cuando los alimentos sólidos les apetecen poco, por lo que puede que acepten mejor los de consistencia líquida.

A partir de esa edad suele ser un problema de aprendizaje o de gestión del tiempo. Será necesario levantarse un poco antes.

**«En un desayuno equilibrado debe haber un lácteo, una fruta y cereales o derivados»**

Para un buen desayuno se recomiendan distintos tipos de cereales, mueslis, galletas, tostadas y panes, que se pueden acompañar de un poco de aceite de oliva virgen extra, mermelada, miel o derivados cárnicos poco grasos como el jamón dulce, jamón serrano, lomo embuchado, atún, pavo o pollo.

La variedad de fruta fresca puede confeccionar infinitas combinaciones que ayudarán a empezar el día con vigor. En cuanto a los lácteos, se puede ofrecer tanto leche, como yogur, quark o queso fresco. Para las personas que no toleran bien la leche se puede optar por leche baja en lactosa, yogur o queso.

Para recordar:

1. El desayuno debe alcanzar, junto al almuerzo o tentempié de media mañana, el 30% del total de las necesidades nutritivas del día.
2. Debe ofrecer hidratos de carbono, proteínas y un buen aporte de minerales y vitaminas. Es conveniente evitar un aporte de grasa «excesivo» (embutidos grasos, bollería, etc.).
3. En un desayuno equilibrado debe haber un lácteo, una fruta y cereales o derivados.
4. Habrá que valorar bien la cantidad, la forma y el contenido del desayuno si el niño va hacer un ejercicio, educación física, entreno o competición durante las primeras horas del día, para aportar los nutrientes y energía necesarios y evitar tener apetito antes de la hora del tentempié.
5. Es importante dedicarle tiempo a su preparación para que se desayune de forma completa, tranquila y sin prisas.

A continuación se muestran algunos ejemplos de desayunos saludables que deben complementarse con un pequeño bocadillo y/o una pieza de fruta con un zumo o un yogur bebible a media mañana.

Ejemplos:

- Un kiwi, un yogurt y un bol de cereales
- Una naranja troceada y un bol de cereales o muesli con yogurt
- Un zumo de frutas, dos rebanadas de pan integral con miel o mermelada o compota de frutas



- Un bol de macedonia natural y un bol de muesli con yogurt
- Un zumo de frutas, una taza de leche (con cacao, azúcar o miel) y medio bol de cereales

Siempre se puede añadir al final unas dos o cuatro piezas de frutos secos. (Ver tabla 2 como propuesta de menús semanal para desayunos).

### *Merienda*

La palabra merienda proviene del latín *merere* que significa merecer y de esta proviene *merenda* que es hacerse merecedor. La merienda es el aporte nutritivo que un niño necesita durante el intervalo de tiempo que transcurre entre la comida y la cena y que puede resultar demasiado amplio si no se ingiere nada.

Si tenemos en cuenta el origen de la palabra y la actividad física, mental y metabólica de los niños en época de crecimiento, lo cierto es que se merecen esta comida, pues supone una garantía nutricional ya que ayuda a la regulación de un nivel constante de glucosa y otros nutrientes en sangre.

Este aporte energético debería asegurar en torno al 15% del total de la energía diaria y supone una recarga de energía muy importante para seguir con las actividades extraescolares realizadas por los niños.

Además de garantizar una recarga de energía, realizar esta ingesta ayuda a calmar el apetito, a evitar «picotear» alimentos entre horas, y a que por falta de ingesta, se llegue a la cena con un apetito desmesurado.

**«La merienda aporta un 15% del total de la energía diaria  
y supone una recarga de energía muy importante»**

En niños que practican deporte de forma frecuente, es especialmente importante que organicen bien los horarios de comidas, sobre todo si la comida está muy alejada de la hora del entrenamiento. Lo más recomendable es que no pasen unas tres horas entre la comida y la merienda, y tres horas más entre ésta y la cena.

En el caso de estos niños, la merienda sirve además como aporte nutricional adicional para el trabajo físico que se va a realizar durante la tarde. Hay que tener en cuenta el tipo de merienda para que el aporte sea adecuado en nutrientes y no le impida tener un buen rendimiento.

Hay que cuidar no sólo el tipo de alimentos a incluir, sino la ración de los mismos. La cantidad dependerá de la edad del niño y de la actividad a desempeñar. Por eso hay que incluir alimentos ricos en hidratos de carbono, proteínas, minerales y vitaminas, y debe moderarse el consumo de alimentos excesivamente calóricos o ricos en grasas saturadas y azúcares refinados.

Los bocadillos son una buena opción para una alimentación equilibrada, si además van acompañados de un lácteo y/o una pieza de fruta. Para asegurar un aporte adecuado de proteínas y evitar un

exceso de grasas, especialmente saturadas, que perjudican el rendimiento deportivo, se debe ofrecer con más frecuencia bocadillos de queso fresco, o semicurado, jamón cocido, jamón de pavo, jamón serrano, atún al natural, etc. Ocasionalmente (dos veces por semana) los bocadillos pueden ser de algún alimento con mayor contenido en grasas: chorizo, fuet, longaniza, sobrasada, salchichón, mortadela, etc.

Otros alimentos que se pueden ofrecer en las meriendas y que aportan hidratos de carbono necesarios para la práctica deportiva son las galletas, bollos de pan (de panadería), bizcocho casero, etc.

Los frutos secos son un buen recurso para aportar energía y completar una merienda a base de fruta. Se recomienda ofrecer frutos secos crudos o tostados y moderar el consumo de los frutos secos fritos o salados. Los primeros son considerados como cardiosaludables; los segundos resultan con menos propiedades saludables debido a la fritura y el alto contenido en sodio (sal). Un puñado de nueces, avellanas o almendras, junto con una rebanada de pan o 5 bastoncillos de pan y una pieza de fruta son una merienda perfecta para afrontar una tarde de entrenamiento.

Otra opción puede ser la utilización de barritas de cereales, que siendo bastante equilibradas en su mayoría, son muy atractivas y un recurso ocasional interesante. Se debe tener en cuenta que en la adolescencia, donde la sensación de apetito es mayor, las barritas de cereales pueden resultar insuficientes para toda una tarde de actividad. En estos casos es necesario ofrecer meriendas que requieran de más tiempo para su ingesta y que generen sensación de saciedad (panes con corteza, fruta, frutos secos, etc).

Después de la actividad física, en el término de los primeros 30 minutos, es conveniente asegurar una hidratación completa, permitiendo que el deportista beba agua en abundancia, además de ofrecerle un pequeño aporte nutritivo en forma de galletas, pan, zumos, batidos caseros, biscotes, o incluso alguna barrita de cereales; le ayudará a recuperarse bien.

No debe aportarse en la merienda bollería industrializada, cremas de untar o embolsados (patatas, ganchitos, maíz...).

Para recordar:

- La merienda debería cubrir el 15% del aporte energético diario.
- Resulta básico cuidar el tamaño de la porción, que dependerá de la edad del niño y la actividad a desempeñar.
- Es muy importante en los niños que practican deporte de forma regular organizar bien los horarios de las comidas, sobre todo si la comida está muy alejada del entrenamiento.
- En el caso de niños deportistas, la merienda sirve como aporte nutricional previo al trabajo físico.

- El aporte debe ser adecuado en nutrientes (sin exceso de grasas) para que le facilite rendir físicamente y favorezca el aprendizaje.
- Este aporte nutricional a media tarde ayuda a complementar las raciones diarias recomendadas de frutas, frutos secos, cereales y lácteos. Por eso es recomendable conocer los menús escolares para complementarlos con el desayuno, la merienda y la cena.
- Es importante moderar la ingesta de alimentos con un alto contenido de grasa saturada y azúcares refinados. Hay que evitar la bollería industrial y los alimentos con alto contenido de grasas y sal (patatas chips, frutos secos fritos y/o salados, etc.).
- Los bocadillos son una buena opción como parte de una alimentación equilibrada sobre todo si van acompañados de fruta y/o un lácteo. Se recomienda que el relleno del bocadillo sea a base de queso fresco, o semicurado, pavo, jamón dulce, atún, etc. ya que ofrece un aporte proteico más que aceptable para un entreno posterior. Hay que limitar los embutidos aunque no evitarlos.
- Es esencial que la educación de hábitos alimentarios saludables se lleve a cabo tanto en casa como en la escuela. La educación requiere paciencia, dedicación, constancia, disciplina por parte de la familia, y no hacer concesiones inaceptables. Dar buen ejemplo con la alimentación, cuidar la alimentación de los mayores, ayuda a establecer buenos hábitos en los más pequeños.

Una de las preocupaciones principales de los padres es saber si la merienda que están dando a sus hijos es nutricionalmente equilibrada o no. Para muchos, es muy complicado planificar meriendas que sean atractivas para sus hijos sin que vuelvan de regreso en sus mochilas.

A continuación se presenta una propuesta semanal de desayunos y meriendas saludables, equilibradas y atractivas para los niños:

**Tabla 2. Propuesta de variaciones de desayunos y meriendas.**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<b>PRIMER DESAYUNO</b>	Leche  Tostadas de pan de barra (preferible integral) con miel	Kiwi, yogur y cereales ricos en fibra  Nueces	Leche y cereales ricos en fibra	Una naranja troceada, un yogur y muesli	Pan tostado con queso fresco  Fresones con miel	Batido de leche con manzana y tostadas de pan de barra (preferible integral) con jamón	Leche  Tostadas de pan de barra (preferible integral) con mermelada o compota de frutas  Piña
<b>SEGUNDO DESAYUNO</b>	Manzana  Almendras	Bocadillo de atún	Mandarinas  Bastones de pan	Bocadillo de lomo embuchado	Pera y barrita de cereales con frutos secos	Si se realiza actividad física por la mañana, complementar con pequeño aporte: barrita de cereales, frutas con frutos secos	Si se realiza actividad física por la mañana, complementar con pequeño aporte: barrita de cereales, frutas con frutos secos
<b>MERIENDA</b>	Leche con cereales ricos en fibra	Batido de yogur y fresas  Pan con chocolate	Yogur y barrita de cereales integrales  Avellanas	Pan con queso, membrillo y almendras	Bocadillo de jamón y queso	Leche y bizcocho con nueces casero	Sándwich de jamón y queso
<b>Propuesta de postres en comidas y cenas para equilibrar aportes</b>	Los dos postres, fruta	Un lácteo de postre o queso en las preparaciones y una fruta en el otro postre	Los dos postres, fruta	Los dos postres, fruta	Un lácteo de postre o queso en las preparaciones y una fruta en el otro postre	Un lácteo de postre o queso en las preparaciones y una fruta en el otro postre	Los dos postres, fruta

- Las propuestas de desayunos y meriendas han sido planificadas para que a lo largo de cada día se cumplan las raciones de alimentos recomendados. Es posible variar las propuestas de día (las propuestas del lunes ofrecerlas en martes...), pero si se combina por ejemplo el desayuno del lunes con la merienda del martes es posible que no se logre el equilibrio planificado.
- Las frutas que se indican son a modo de ejemplo. Es recomendable ofrecer fruta de proximidad y de temporada.

Fuente: Elaboración propia (2013).

## Bibliografía

Aranceta Bartrina J, Serra Majem L. Desayuno y equilibrio alimentario: Estudio enKid. Barcelona: Masson; 2000.

Aranceta Bartrina J, Serra Majem L. Desayuno y equilibrio alimentario: Estudio enKid. Barcelona: Masson; 2000.

Herrero Lozano R, Fillat Ballesteros JC (2006) A study on breakfast and school performance in a group of adolescents. Nutr Hosp. 2006 May-Jun; 21(3):346-52. Instituto Miguel Catalán, Departamento de Sanidad, Zaragoza, España.

Herrero R, Fillat JC. A study on breakfast and school performance in a group of adolescents. Nutr Hosp. 2006 May-Jun;21(3):346-52.

Nutrición y Dietoterapia, de Krause. Mahan, (aut.) Editorial McGraw-Hill edición 10(21/08/2001); 1312 páginas; ISBN: 9701032047 ISBN-13: 9789701032046.

Palacios N, Montalvo Zigor, Ribas Ana María. Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte. Consejo Superior de Deportes. Madrid 2009.

Salas J, Bonada A, Trallero R, Saló M<sup>a</sup>, Burgos R. Nutrición y Dietética Clínica. 2<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2008.

## 7. El asma, la actividad física y el deporte

**Franchek Drobnic.** Doctor en medicina, fisiólogo del FC Barcelona y Jefe del Departamento de Investigación del Deporte del Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès.

**Montserrat Álvaro.** Médico del Servicio de Inmunoalergia del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD).

### Introducción

El asma es una enfermedad caracterizada por una inflamación de las vías aéreas. Algunos pacientes asmáticos saben que el ejercicio es una de las causas que puede provocarles una crisis. Esta crisis, llamada asma de esfuerzo, tiene unas características determinadas que conociéndolas permite poder actuar para disminuirla y en muchos casos evitarla.

La crisis de asma de esfuerzo se debe a una respuesta anormal, exagerada, de las vías aéreas que llevan el aire a los pulmones por la pérdida de calor y humedad al aumentar la ventilación solicitada por el ejercicio. Si el ejercicio se practica al aire libre y, sobre todo en ambientes fríos, este condicionante puede aumentar la inflamación basal de la vía aérea.

Por lo tanto, los deportes que se hagan en ambientes calientes y húmedos no facilitan que aparezca la crisis (natación, waterpolo, natación sincronizada...) y aquellos deportes que se practican en salas cerradas, en las que el ambiente, en general, es más cálido que en el exterior, son también adecuados.

Por otro lado, un buen calentamiento, iniciando la actividad de forma progresiva hasta alcanzar una intensidad moderada y manteniendo el nivel durante 10 - 15 minutos, hará que estas vías aéreas se vayan preparando, como el resto del cuerpo, para el ejercicio. El objetivo del calentamiento es hacer más armónica la respuesta ante el aumento de la ventilación, esto ocurre también en las vías aéreas con una cierta inflamación de los pacientes con asma.

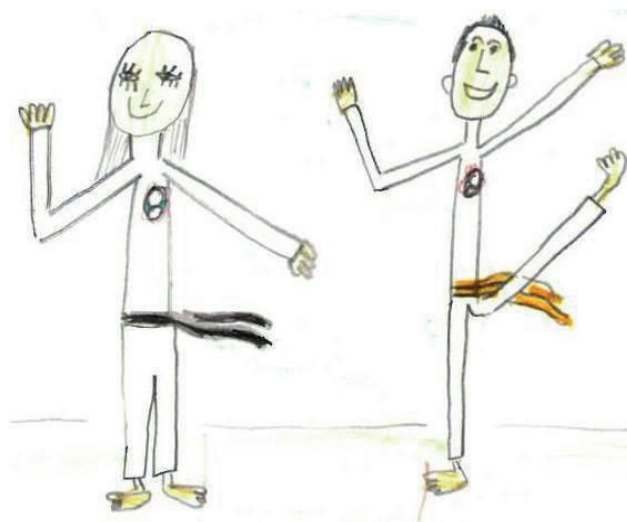
***«Para niños con asma es más aconsejable practicar deporte en ambientes calientes y húmedos»***

Otra característica del asma de esfuerzo es que después de una crisis de una cierta intensidad, la mayoría de los asmáticos tienen un periodo de tiempo que oscila entre una y dos horas en las que no aparece una crisis de gran intensidad. Esto es el periodo refractario.

El calentamiento sirve para provocar una crisis leve, imperceptible, que evitará otra más intensa. El inicio de la actividad física debe ser orientado a ejercicios a intervalos. Es decir, intensidades altas, de poca duración y con recuperaciones entre los ejercicios casi completas.

La gran mayoría de los deportes tanto de equipos como individuales, y sobre todo los practicados por los niños presentan estas características: el fútbol, el baloncesto, el balonmano, el tenis, el karate, el judo, el taekwondo, la esgrima...

No olvidemos que el niño corre y se para cuando se cansa para volver a correr inmediatamente.



### **Asma y actividad física**

Cuando un niño se inicia en una actividad física por primera vez es normal que se canse, que se sienta fatigado y con cierta sensación de dificultad para respirar porque la condición física es pobre. La del niño con asma, que no ha hecho nada antes, es similar.

Se comporta igual, solo que tiene el suplemento que ese ejercicio puede, además, desencadenar una crisis donde la dificultad respiratoria sea muy superior debida a la crisis aguda. Por eso, la adaptación debe ser progresiva, para que con el tiempo aprenda cómo es la sensación de ahogo por un ejercicio de cierta intensidad y cuál por la crisis de asma.

Una idea que se debe tener clara es que el ejercicio no cura el asma, pero enseña y ayuda a vivir mejor con ella. Mediante el ejercicio, el paciente con asma realiza actividades físicas con las que obtiene la confianza y entusiasmo necesario para tomar parte en situaciones a las que está expuesto diariamente. El uso de programas de actividad física e iniciación al deporte tiene un gran potencial para estos niños.

Los beneficios de la práctica de la actividad física y el juego en el niño con asma se muestran a continuación:

- Facilita y permite el correcto desarrollo físico y psíquico del niño
- Favorece la integración en el grupo
- Mejora la autoestima del individuo
- Mejora la condición física general
- Permite una mayor tolerancia al ejercicio
- Las crisis, en caso de aparecer, lo hacen para trabajos mucho más intensos
- Permite un aprendizaje para el control de las crisis
- Todo ello lleva a un mejor conocimiento del asma y a un establecimiento de unas dosis de medicamento más ajustadas

### *Tratamiento y prevención*

Siempre, antes de iniciarse en la actividad física y en el deporte se debe consultar con el especialista cuál es la medicación idónea personal para evitar la crisis. Debe ser el médico el que aconseje el tratamiento, las pautas del mismo y las acciones terapéuticas de apoyo.

Los medicamentos habituales para controlar el asma de esfuerzo son diversos y van encaminados a dos aspectos, eliminar la crisis o prevenirla. Lo que es más importante en el caso de los niños, es tratar el proceso inflamatorio y eliminar la contracción muscular que junto a la inflamación y sus consecuencias estrechan el calibre de la vía aérea.

**«El ejercicio no cura el asma, pero enseña y ayuda a vivir mejor con ella.  
El paciente con asma gana confianza y entusiasmo»**

### *Tratamiento preventivo de la crisis de asma de esfuerzo:*

Los antiinflamatorios disminuyen la inflamación de los bronquios de manera que estos se hacen menos sensibles al efecto de los diferentes estímulos provocadores de las crisis de asma.

- Corticoides: son los más eficaces y deben administrarse de una forma regular para que tengan un efecto positivo y permanente. No solucionan una crisis de asma de esfuerzo cuando esta aparece.
- No corticoides: son muy buenos para prevenir el asma de esfuerzo. Se administran también y sobre todo en el asma de origen alérgico. Entre éstos se encuentran los antileucotrienos.

Los broncodilatadores relajan los músculos que rodean a las vías aéreas ensanchándolas cuando están contraídas. Son los medicamentos de primera utilización cuando hay una crisis y también previenen el asma inducido por esfuerzo. Pueden ser de acción corta que aparece rápidamente en menos de 5 minutos pero dura poco tiempo, menos de 6 horas; o de acción larga, que tarda unos 5-15 minutos en actuar pero dura más 10-12 horas. El utilizar uno u otro depende del enfermo y de la pauta que crea conveniente su especialista.

En la edad infantil se tiende a minimizar su utilización como primer fármaco para prevenir el asma inducido por esfuerzo debido a que el niño precisa de fármacos que consigan un control continuo.

A continuación se detallan las recomendaciones para hacer ejercicio:

- Tomar la medicación prescrita para su control del asma
- Realizar un calentamiento prolongado y progresivo
- El ejercicio debe procurar ser a intervalos
- No realizar ejercicios máximos en intensidad
- Si es posible, son más beneficiosos los deportes en ambientes calientes y húmedos



- Cuando sea posible procurar respirar por la nariz
- Llevar la medicación de rescate en la bolsa de deporte siempre
- No cometer imprudencias estando sólo o en situaciones de riesgo. Sobre todo cuando se realicen deportes de un cierto riesgo como montañismo, escalada, ciclismo, rafting, etc.

Es bueno e interesante antes de iniciarse en un deporte acudir a la consulta del especialista para valorar el nivel de condición física previa y poder objetivar la mejora con el tiempo. El especialista, además de hacer esta valoración, orientará al niño en las normas y actuaciones que debe hacer y evitar. A continuación se lista aquello que se debe evitar:

- Evitar realizar una actividad física intensa cuando el asma basal no está controlado
- Evitar hacer un ejercicio intenso si se tiene una infección respiratoria
- Nunca hacer un ejercicio intenso si se notan pitos o se tiene tos importante
- Evitar siempre que sea posible los ambientes fríos y secos. En caso de no poder evitarlos, usar una mascarilla como las de los cirujanos (de quirófano)
- Evitar hacer ejercicios muy intensos o de mucha duración. Sobre todo mientras no se haya alcanzado una condición física aceptable y no se conozcan los límites personales del ejercicio
- Evitar el ejercicio en ambientes contaminados o con humo

¿Cómo hay que actuar si se inicia una crisis durante un ejercicio?

- Procurar actuar con calma. Si se han realizado las normas básicas la crisis no será muy intensa
- Parar el ejercicio
- Permitir que se pueda respirar bien. No situarse alrededor del compañero que tiene la crisis
- Administrar la medicación broncodilatadora lo antes posible
- Iniciar la respiración silbante. Fruncir los labios como si se fuera a silbar, permite que el aire salga de los pulmones y evita la hiperventilación y la insuflación del tórax
- Cuando se solucione la crisis incorporarse a la clase si no se está muy cansado y disminuir la intensidad de la actividad

## **Asma y deporte de alto nivel**

Cuando un asmático decide hacer un deporte siempre se cuestiona él y su familia cuál es el más idóneo. El mejor es el que a él le parece que es con el que se divertirá más. Existen grandes deportistas que son asmáticos, en ciclismo, en carreras de fondo, en fútbol, en vela, en taekwondo, en judo, en baloncesto, etc.

**«Un niño con asma que lleve un buen control puede realizar casi cualquier tipo de deporte al más alto nivel de rendimiento físico»**

En realidad en todas las disciplinas deportivas y a todos los niveles. En los últimos Juegos Olímpicos se ha visto que entre un 8 y un 12% de los competidores son deportistas con asma o bien con una sensibilidad de su aparato respiratorio similar al asma. Pero el deporte donde más hay es en natación, debido a que es el deporte en el que más facilidades encuentra el asmático para entrenar sin tener molestias, pues es un ambiente caliente y húmedo.

El niño con asma puede hacer cualquier deporte, de la misma manera que puede realizar cualquier actividad lúdica o de formación que no requiere un esfuerzo, si mantiene unas normas mínimas para evitar la crisis de una forma consciente y constante.

En el momento actual solo se considera una actividad deportiva no indicada en el asmático y es el de buceo con botellas de aire, debido a unos condicionantes fisiológicos determinados que pueden afectar a cierta profundidad al asmático. Aunque, con el control de un buen profesional y un conocimiento profundo de su enfermedad y su estado actual también puede practicar el buceo con escafandra autónoma sin un riesgo superior al de otros individuos no asmáticos.

Para recordar:

- Un niño con asma capaz de conseguir un buen control de su condición, o en un periodo fuera de crisis si mantiene unas medidas básicas correctas, puede hacer cualquier tipo de deporte al más alto nivel de rendimiento físico.
- La iniciación a la actividad deportiva se basa en el juego.
- Si un asmático nota que le falta aire es conveniente que se pare. Si es fuera de lo habitual en él debe tomar la medicación broncodilatadora si fuera preciso según las indicaciones de su médico especialista.

## **Bibliografía**

E.Calvo Corbella, J. Giner Donaire, V. Plaza Moral, J.A. Quintano Jiménez, J.R. Villa Asensi. Guía española para el manejo del asma para pacientes, padres y amigos.

Drobnic, F; Borderías Clau, L. Guía del asma en condiciones ambientales extremas. Arch Bronconeumol. 2009;45:48-56.

## 8. Actividad física y deportiva en niños y adolescentes con discapacidad intelectual

**Blanca Román.** Profesora de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y el Deporte de la Blanquerna, Universidad Ramon Llull.

**Myriam Guerra.** Vicedecana de Relaciones Internacionales de la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte de la Blanquerna, Universidad Ramon Llull.

### Introducción

Tal como se definió durante el Congreso Mundial de Actividad Física Adaptada de 1998: «La actividad física adaptada es un cuerpo de conocimiento multidisciplinar dirigido a la identificación y solución de las diferencias individuales en la actividad física.

La actividad física adaptada incluye, además de otros aspectos, la educación física, el deporte, la recreación, la danza y las artes creativas, la nutrición, la medicina y la rehabilitación».



De esto se deduce que la actividad física adaptada se refiere a actividades con personas que sufren alguna enfermedad crónica o que presentan alguna discapacidad. El deporte adaptado, según De Pauw y Gavron, es aquel que utiliza medios distintos a los habituales, para permitir a los deportistas

con discapacidades físicas, intelectuales o sensoriales practicar la actividad en igualdad de condiciones y sin riesgo para su salud.

Por tanto, estas actividades y deportes practicados por personas con discapacidad necesitan algún tipo de adaptación para poder practicarlo en unas condiciones óptimas según el tipo de discapacidad que presente el participante. Estas adaptaciones pueden ser de distintos tipos, desde una adaptación del material utilizado, de las instalaciones donde se realizará el deporte, hasta incluso una adaptación de las normas y reglas del juego.

**«La actividad física adaptada incluye la educación física,  
el deporte, la recreación, las artes creativas, la nutrición,  
la medicina y la rehabilitación»**

La actividad física adaptada no sólo responde a las necesidades de una población con discapacidad, sino que también pueden existir adaptaciones para la población sin discapacidad pero que presenta ciertas peculiaridades que no le permiten practicar un deporte en las condiciones estándares. Así, por ejemplo, podemos encontrar actividades adaptadas a niños, a gente mayor, a personas con enfermedades crónicas, etc.

En cuanto a las discapacidades clásicamente conocidas, se pueden clasificar en tres grandes grupos: físicas, sensoriales e intelectuales. En este capítulo nos referiremos a niños y adolescentes con discapacidad intelectual (DI).

La Asociación Americana de Discapacidad Intelectual (*American Association of Intellectual and Developmental Disabilities*, AAIDD) divide las causas de discapacidad intelectual en diez grupos, aunque la más frecuente es la de origen desconocido. Los grupos son los siguientes:

1. Infección e intoxicación
2. Traumatismo o agente físico
3. Alteraciones metabólicas y nutricionales
4. Enfermedad cerebral pre-natal
5. Causa prenatal desconocida
6. Alteración cromosómica
7. Otras condiciones perinatales
8. Asociada a alteración psiquiátrica
9. Asociada a condiciones del entorno
10. Asociada a otras condiciones

Aún así es muy importante distinguir una verdadera DI de la posible falta de estimulación en niños que presenten algún tipo de problema de origen socio-económico, un déficit de escolarización u otros problemas físicos añadidos, como la falta de agudeza visual o de problemas de audición. Muchas veces se confunden estos problemas con discapacidades, e incluso, a veces, no se le da importancia y se piensa que son niños vagos y con pereza.

Para que las actividades se realicen en igualdad de condiciones, los niños y adolescentes con DI no sólo se dividen en grupos según su edad, sino que también se suelen dividir en grupos según su nivel de discapacidad.

Existen múltiples sistemas de evaluación del grado de discapacidad, aunque todos ellos incluyen el Coeficiente Intelectual (CI) como uno de los criterios. Además se contemplan otros criterios asociados y que condicionan el porcentaje final de discapacidad. Por eso, para unificar las clasificaciones, a nivel de práctica y competición deportiva, se usan los siguientes niveles:

- Leve
- Moderado
- Severo
- Profundo

### **La condición física del niño con discapacidad intelectual**

La condición física se refiere al conjunto de cualidades y capacidades de una persona que son susceptibles de mejoría gracias a la actividad física. Normalmente son cualidades que permitirán el desarrollo de las actividades propias de la vida cotidiana, sin fatigarse y con la energía suficiente para disfrutar de diversas actividades lúdicas. Un nivel de condición física leve o moderada previene ciertas enfermedades o condicionantes que se pueden deber a una vida inactiva.

La condición física presenta componentes que se relacionan con la salud y otros relacionados con las habilidades. La evaluación de una condición física saludable se basa en tres grandes dimensiones: orgánica, motriz y cultural. Todas ellas, de una u otra manera, se ven afectadas en el caso de personas con discapacidad:

- Dimensión orgánica: está ligada a las características físicas relacionadas a los procesos de producción de energía y rendimiento físico.
- Dimensión motriz: se refiere tanto al control motor como al desarrollo muscular.
- Dimensión cultural: se refleja en los elementos ambientales, entre los cuales se pueden citar la educación física escolar, los accesos a entidades, las instalaciones o los equipamientos deportivos.

El sistema de valores, las actitudes y el comportamiento del medio social contribuyen en la determinación del estilo de vida y los hábitos respecto a la actividad física.

Desde el punto de vista orgánico, los aspectos que relacionan la actividad física con la salud son la respuesta cardio-respiratoria, la composición corporal, la fuerza muscular y la flexibilidad. Mientras que algunos de los aspectos relacionados con las habilidades son la agilidad, el equilibrio, la coordinación y la velocidad.

**«A la hora de prescribir deporte para el niño con DI habrá que tener en cuenta la intensidad de la actividad, las condiciones del medio ambiente y el riesgo de lesiones»**

Todos los niños responden y se adaptan al ejercicio de manera diferente a lo que lo hacen los adultos. Si además presentan una enfermedad o una discapacidad, la variación puede ser incluso mayor. Aunque la actividad física debería producir muchos de los mismos beneficios que se dan en todos los niños en general, puede haber limitaciones según el estado de salud de cada individuo que incluso podrían condicionar la actividad.

Por eso es necesario ser precavidos a la hora de prescribir ejercicio en estas poblaciones. Sin embargo, también se ha de considerar que el ejercicio regular en estos niños debería tener los mismos beneficios primarios para prevenir otras enfermedades como las cardiovasculares, osteoporosis, hipertensión, diabetes y obesidad.

Según la enfermedad o discapacidad, se tendrá que tener en cuenta la intensidad de la actividad, las condiciones medio-ambientales y el riesgo de lesiones por contacto, entre otras. Cada caso deberá ser evaluado individualmente (Riner y Sabath, 2003). De manera general, y especialmente en población con DI, hay que considerar que:

Desde un punto de vista físico, pueden presentar alteraciones acompañantes del:

- Sistema Nervioso: coordinación motora
- Sistema Cardiovascular
- Sistema Locomotor
- Cavidad oro-faríngea

Relacionado con la discapacidad intelectual que les acompaña pueden presentar:

- Bajo nivel de comprensión
- Déficit de atención
- Bajo nivel de motivación y confort
- Pueden existir alteraciones congénitas asociadas: cardíacas, pulmonares, etc.

**Tipos de actividades físicas para niños con discapacidad intelectual:**

Es importante huir del tópico de que el mejor tipo de actividad física y deporte y el más saludable es la natación. Efectivamente, la natación es un tipo de actividad muy saludable, pero no es la única. La natación puede no agrandar, o puede estar contraindicada en muchos niños que sufren de algún problema de oídos, por ejemplo. Puede ser que no haya una piscina en la zona donde reside, o que ésta sea abierta y sólo funcione en época de verano.

En cualquier caso, en la población con niños y adolescentes con DI, lo más importante es que sean activos. Para ello, hay que buscar actividades que realmente les motiven y con las que disfruten, porque lo más importante es conseguir que haya una fidelidad a la práctica y que no abandone prematuramente por aburrimiento o porque se le fuerza demasiado.

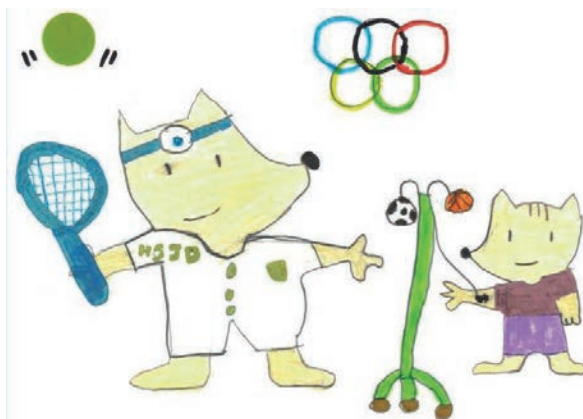
Por eso, no sólo los deportes de competición son adecuados, sino también es posible realizar actividades de ocio, como la danza o juegos tradicionales.

**«Es recomendable un examen médico en niños con DI para evitar posibles contraindicaciones para ciertas actividades»**

Se ha de buscar aquel deporte y/o aquella actividad que mejor se adapte al niño y adolescente con DI para que éstos se mantengan activos, y para que consigan retener el hábito hasta la edad adulta. Esto no sólo les será beneficioso desde un punto de vista físico, sino también psicológico y social.

De cara a la elección de la actividad o deporte también es importante tener en cuenta las normas de las diferentes instituciones que organizan actividades y competiciones con este tipo de población. Una de las más conocidas es Special Olympics<sup>17</sup>, la cual recomienda no practicar una serie de actividades.

Entre los deportes *prohibidos* se citan algunos que no sólo presentan contraindicaciones relacionadas con la salud, sino que también incluye ciertos deportes que tienen un riesgo asociado a la DI (como por ejemplo el tiro olímpico), y otros por no seguir la filosofía propia de la organización (como por ejemplo algunos deportes de lucha).



Existen otras instituciones que también están dedicadas a la actividad física y deporte en niños y adolescentes con DI, unas más enfocadas al deporte de competición y otras más enfocadas al deporte de recreación.

Asimismo, es recomendable que los niños y adolescentes con DI pasen por un examen médico previo para conocer su estado de salud y estudiar posibles contraindicaciones para ciertas actividades y al mismo tiempo valorar las adaptaciones que puedan y deban realizarse.

Además, es importante conocer el nivel de práctica que el niño o adolescente quiere practicar (ocio, competición, terapéutico, social, etc.), el tipo de deporte (individual, en equipo, con implementos, al aire libre, etc.) y el entrenamiento que realizará (volumen, frecuencia, intensidad, etc.).

---

<sup>17</sup> Web Special Olympics: <http://www.specialolympics.es/>

## Examen Médico-Deportivo

Como se ha comentado anteriormente, antes de comenzar a practicar cualquier actividad, y al igual que en la población general, es imprescindible conocer el estado de salud de los niños y adolescentes con DI. La información mínima que se debe obtener para realizar un buen *screening* médico es el siguiente:

- Historial clínico
- Examen físico
- Pruebas complementarias
- Pruebas específicas de laboratorio y de campo: cineantropometría, dinamometría y prueba de esfuerzo

Para ello se procederá a obtener, antes que nada, un buen historial médico, tanto familiar, personal y patológico. No es un historial diferente al de la población en general, pero sí habría que destacar algunos aspectos en los que habría que incidir en esta población.

En el caso de antecedentes familiares, es importante conocer si existen enfermedades congénitas o hereditarias, ya que algunas DI tienen un componente genético. También habría que conocer si en la familia ha habido alguna patología cardiovascular, como casos de muerte súbita o accidente vascular cerebral, así como enfermedades crónicas como diabetes, epilepsia o artritis entre otras.

Uno de los aspectos a preguntar son los hábitos nutricionales del niño o adolescente, muchas veces ligados a la familia. Se debe conocer si sigue alguna dieta determinada, ya sea opcional o por prescripción. Por ejemplo, si sigue una dieta común tipo mediterránea, vegetariana, hipoglicémica, hiposódica, con restricción de lácteos, para celíacos, etc. Es importante saber si recibe algún complemento dietético, como vitaminas, hierro, etc. Y no deja de ser interesante conocer los hábitos alimentarios y las comidas que realiza (número, lugar, etc.).

Otra información que se debe obtener es acerca de las vacunaciones que ha recibido (en deporte es importante tener actualizada la vacuna contra el tétano y la hepatitis B). Especialmente en las niñas, se deben tener datos sobre su desarrollo puberal (menarquía y ciclo menstrual) para prevenir anemias, y muy importante es saber si presentan alergias, sobre todo de tipo estacional (por ejemplo, en el caso de deportes al aire libre).

No hay que olvidar conocer sus datos de domicilio. Muchas veces la práctica deportiva en niños y adolescentes, y no sólo en el caso de que presenten DI, se encuentra condicionada y restringida porque existen barreras que impiden su práctica. Un claro ejemplo son las barreras arquitectónicas si el niño o adolescente tiene alguna discapacidad física añadida. Se le puede añadir la dificultad de acceso a las instalaciones porque el lugar de residencia no está cercano y precisa de transporte, o que los horarios dedicados a población con discapacidad no se ajusten a los horarios escolares, o que no tengan una persona que les pueda acompañar, y otros tipos de impedimentos.



**«Un examen médico completo permitirá al profesional recomendar qué deporte se ajusta mejor a las necesidades del niño con DI»**

Hay que valorar también el ambiente en la familia y el ambiente social que le rodea, ya que pueden determinar el tipo de actividad o deporte a recomendar. Y a la vez, preguntar si realiza ya algún tipo de actividad, y en ese caso, saber las características de esta actividad: si compite, cuántas veces a la semana entrena, a qué intensidad, etc.

En relación a los antecedentes patológicos del niño y adolescente, se deberá preguntar sobre enfermedades agudas o crónicas (infecciones, asma, diabetes, epilepsia, etc.) así como sobre posibles tratamientos quirúrgicos, algún problema físico y/o psiquiátrico añadido a su discapacidad, o si ha sufrido de alguna patología deportiva.

En caso de que el niño presente Síndrome de Down (SD) es importante conocer si existe una inestabilidad atlo-axoidea, ya que ésta puede contraindicar algunas actividades y deportes, aunque otros muchos están permitidos.

Una vez recogido el historial médico, se procederá a realizar una revisión médica general, con exploración física por aparatos. En el caso de la exploración por aparatos se tendrá que valorar antes que nada el aparato locomotor, su simetría, tono muscular y laxitud (movilidad articular) en todas las estructuras, especialmente en columna vertebral, extremidades y pies.

Cabe recordar que en toda actividad física la base de sustentación es el aparato locomotor. Especialmente en niños y adolescentes con DI existen muchas alteraciones a nivel de pies que muchas veces, si no se corrigen con ortesis, pueden producir muchas molestias a la hora de practicar deporte.

También hay que destacar que los niños con SD suelen presentar una rotación externa a nivel de cadera, que también pueden dificultar ciertas actividades. Asociadas al aparato locomotor están la fuerza y la flexibilidad, las cuales también se han de controlar.

Y esto hay que destacarlo porque no siempre es positivo entrenar la flexibilidad, como tampoco siempre es positivo cuando se trabaja la tonificación muscular. Se da en el SD en el primer caso, o en enfermedades que van acompañadas de espasticidad, en el segundo caso.

También serán necesarias ciertas pruebas complementarias (analítica sanguínea, electrocardiograma (ECG) en reposo y en ejercicio, espirometría, radiología, ecocardiografía, etc.), y si fuera preciso, se derivaría al médico especialista según los hallazgos encontrados. Muchas veces se debe recurrir a una inter-consulta, ya que es un tipo de revisión frecuentemente multidisciplinaria.

Para profundizar en los tres aspectos de la condición física relacionados con la salud (composición corporal, fuerza y capacidad aeróbica), existen diversas pruebas adaptadas y fiabilizadas en población con discapacidad, algunas de ellas para población infantil y adolescente, y otras para población adulta. Por lo tanto, se requiere una adecuada y exacta descripción de la discapacidad para así seleccionar el test y el protocolo más apropiado.

### «Los niños con DI suelen presentar mayores porcentajes de grasa corporal y menores valores de fuerza»

Respecto a la composición corporal, se puede determinar el grado de sobrepeso u obesidad a través de la obtención del IMC, el porcentaje graso con la obtención de pliegues cutáneos, y últimamente también se realizan estudios con densitometría ósea y con Bod-Pod (pletismografía por desplazamiento de aire para la medición de la grasa corporal).

En el caso de población adulta con DI existen fórmulas para el cálculo del porcentaje graso a través de pliegues cutáneos, pero en el caso de niños y adolescentes se utilizan las mismas fórmulas que están validadas para los niños y adolescentes en general.

Es interesante mencionar que, aunque la prevalencia de sobrepeso y obesidad está aumentando en la población infantil y juvenil en general, los niños y adolescentes con DI suelen presentar mayores porcentajes de grasa corporal.

Es más, se ha demostrado que cuanto menor es el grado de DI de un niño, mayor grado de obesidad presenta. Esto se supone que es así porque a menor nivel de discapacidad hay mayor grado de autonomía, lo que facilita el acceso a la comida.

Desafortunadamente, el ejercicio no parece cambiar el porcentaje de grasa corporal en personas con DI pero sí puede frenar su aumento. En el caso de los niños con SD, éstos presentan una tendencia a un elevado porcentaje de componente graso, especialmente en edades post-púberes, seguramente asociado a su alteración cromosómica.

La fuerza se suele evaluar con tests isométricos y test isocinéticos, ambos validados en población con discapacidad. También existen tests indirectos para evaluar la fuerza, y algunos de ellos se han validado en niños y adolescentes con DI.

Éstos son tests de campo, como el lanzamiento de pelota medicinal, entre otros. Hay diversos estudios que han hecho adaptaciones de los ángulos y posturas de las extremidades para facilitar la realización de los tests, especialmente en el caso de discapacidad física.

Los niños con DI suelen presentar menores valores de fuerza. La fuerza es una capacidad directamente relacionada con la respuesta metabólica, y es necesario entrenarla para mejorar la calidad de vida, especialmente de cara a la futura vida laboral.

Esta fuerza es entrenable y mejorable en esta población especialmente a partir del



período post-puberal, aunque en prepúberes se puede llegar a entrenar adaptando el tipo de entrenamiento.

La respuesta cardiovascular y respiratoria es fundamental para el rendimiento deportivo y para la salud. La evaluación de la respuesta cardiovascular y respiratoria en esta población es muy compleja, debiéndose adaptar tanto a nivel de protocolos como de material, y teniendo en cuenta todos los condicionantes de cada niño de manera individualizada, ya sea por las alteraciones físicas como cardíacas o respiratorias, entre otras.

**«Niños con DI presentan unos pobres parámetros cardiovasculares, pero estos valores pueden mejorar gracias a la actividad física»**

En referencia a las pruebas de laboratorio, lo más frecuente es proceder a realizar una prueba de esfuerzo máxima sobre algún ergómetro con recogida de parámetros metabólicos. El tipo de ergómetro a utilizar dependerá del tipo de discapacidad. Normalmente en niños y adolescentes con DI se utiliza el *treadmill* o cinta ergométrica. Si existe patología en extremidades inferiores, se utiliza un ergómetro de brazos.

Es muy difícil poder utilizar un cicloergómetro, ya que va asociado a saber pedalear con una cadencia determinada, y no siempre los niños y adolescentes con DI pueden seguirla. Los parámetros que con más frecuencia se recogen son: la Frecuencia Cardíaca máxima (FC max), el Consumo Máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub> max), la Ventilación máxima (VE max) el Cociente Respiratorio (RER max) así como el Índice de Respuesta Cronotrópica (IRC) y la Variabilidad de Frecuencia Cardíaca (HRV).

Es difícil establecer comparaciones entre sujetos, debiéndose hacer un seguimiento individual para detectar cambios después de un programa de entrenamiento. Muchas veces estos tests se utilizan también como herramientas de aprendizaje.

La población con discapacidad presenta unos pobres parámetros cardiovasculares, pero suelen estar relacionados a una falta de actividad física. Cuando esta población se entrena, estos valores pueden mejorar, excepto en población con SD.

Ya desde los años 90 se conoce que la respuesta en población con DI es diferente si se trata de SD o de otras discapacidades intelectuales sin este síndrome (Pitteti *et al*, 1993). Es desde entonces que los trabajos científicos suelen separar los estudios de fisiología del ejercicio en dos grandes grupos de DI, con y sin SD.

En relación a la edad, los individuos con SD muestran un desarrollo normal de la fuerza muscular, ya que se aprecia un aumento desde la infancia hasta la edad adulta. En cambio, el VO<sub>2</sub> máx absoluto disminuye desde la infancia hasta la edad adulta, incluso cuando el tamaño corporal aumenta con la edad (Baynard *et al*, 2008).

No está demostrado que las personas con SD mejoren su capacidad aeróbica con el entrenamiento, por lo tanto, se demuestra así que los niños con SD muestran una limitación en el desarrollo de la capacidad aeróbica, aunque las pruebas sean realmente máximas.

También se aprecia en población con SD que presentan una baja tensión arterial en reposo y una baja FC máxima, posiblemente a unos niveles reducidos de catecolaminas circulantes (Eberhard *et al*, 1991). Los individuos con SD pueden tener una actividad parasimpática mayor en reposo, pero estas diferencias desaparecen con el ejercicio (Baynard *et al*, 2004).

Para evaluar otras capacidades y cualidades que influyen en la condición física existen otras pruebas ya sea de laboratorio o de campo validadas en población con DI. En el caso del metabolismo anaeróbico en esta población, hay trabajos que muestran la utilidad del Test de Wingate y del Test de Bosco, así como las pruebas con esprints a diferentes distancias.

En el caso del Test de Wingate se obtienen valores de la potencia máxima, así como del índice de fatiga. En el caso de niños y adolescentes con DI sería necesario realizar una buena familiarización al test, ya que es sobre cicloergómetro, y ya se ha comentado la dificultad que puede haber en estos casos.

También se recomienda hacer tres tests de Wingate y utilizar aquel que da mejores resultados. En el caso del Test de Bosco se utilizará siempre y cuando sea posible saltar, ya que requiere dar un salto con un protocolo específico.

Es necesario encontrar maneras de mover a los niños y adolescentes, y de mejorar su condición física. En el caso de niños con DI, este aumento de actividad física ha de ser realista, sin ofrecer altas expectativas, porque si no se consiguen los objetivos, el grado de frustración puede ser grande y desmotivar a los niños y adolescentes.

También es necesario examinar si existen barreras que impidan desarrollar unos buenos hábitos, barreras que pueden ser fisiológicas (como se ha descrito), sociales, económicas o ambientales. El hecho de quitar barreras permitirá aumentar la práctica de ejercicio en esta población.

## **Bibliografía**

Angiovasitis S, Pitetti KH, Guerra M y Fernhall B. (2010). Prediction of VO<sub>2</sub> peak from the 20-m Shuttle-Run Test in Youth with Down Syndrome. *Adapted Physical Activity Quarterly*.

Baynard T, Pitetti, K., Guerra M., Unnithan V, Fernhall B. (2008). Age-Related Changes in Aerobic Capacity in Individuals with Mental Retardation: A 20-Year Review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol 40 Nº 11.

Baynard T, Pitetti KH, Guerra M y Fernhall, B.(2004) 'Heart Rate Variability at Rest and during Exercise in Persons with Down Syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol 85.

Bofill, A (2008) La valoración de la condición física en la discapacidad intelectual. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona.

De Pauw, KP y Gavron, SJ (2005). Disability and sport. Human Kinetics. 2nd edition, Champaign Illinois: Human Kinetics.

Eberhard Y, Etarradossi J, Therminarias A (1991) Biochemical changes and catecholamine response in Down's syndrome adolescents in relation to incremental maximal exercise. J Ment Deficiency Res 35: 140-146.

Fernhall B, Guerra M, Llorens N, Martínez R, Gómez A. (2001) Relationship between anaerobic power, maximal oxygen uptake and muscular strength in children with mental retardation- Pediatric Exercise Science, Nº13, 328- 328.

Fernhall, B., Pitetti,K.H., Rimmer,J.H., McCubbin,J.A., Rintala,P., Millar,A.L., Kittredge,J. y Burkett,L.E. (1996). Cardiorespiratory capacity of individuals with mental retardation including Down syndrome. Medicine and Science in Sports and Exercise, 28, (3), 366-371.

Generalitat de Catalunya (1991) Llibre blanc: activitat física i promoció de la salut. Barcelona Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social.

González-Agüero A, Vicente Rodríguez,G, Moreno, L A, Guerra Balic,M, Ara, I, Casajús, J A (2010) Health-related physical fitness in children and adolescents with Down Syndrome and response to training. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports.

Guerra M, Cuadrado E, Gerónimo C, Fernhall B. (2000) Physical fitness levels of physically active and sedentary adults with Down Syndrome. Adapted Physical Activity Quarterly Vol 1, Nº 20, 310-321.

Guerra M, Giné-Garriga M, Fernhall B (2009). Reliability of Wingate Testing in Adolescents With Down Syndrome. Pediatric Exercise Science, Vol 21, Nº 1, 1- 9.

Guerra M, Llorens N, Fernhall B (2003) Chronotropic Incompetence in Persons with Down Syndrome. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Vol 84 1604- 1608.

Guerra M, Pitteti KH, Fernhall B (2003). Cross Validation of the 20-meter shuttle run test for adolescents with Down Syndrome. Adapted Physical Activity Quarterly. Vol 1, Nº 20, 70-79.

Nordgren B (1970). Physical capabilities in a group of mentally retarded adults. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, 2, 125-132.

Pitetti, K.H., Rimmer,J.H. y Fernhall,B. (1993). Physical fitness and adults with mental retardation. An overview of current research and future directions. Sports Medicine, 16, (1), 23-56.

Rimmer,J.H., Kelly,L.E., y Rosentsweig,J (1987). Accuracy of anthropometric equations for estimating body composition of mentally retarded adults. American Journal of Mental Deficiency, 91, (6), 625-632.

Rimmer JH, Rowland JL, Yamaki K.; (2007) "Obesity and secondary conditions in adolescents with disabilities: addressing the needs of an underserved population". J Adolesc Health. Sep;41(3):224-9.

Ríos Hernández, Mercedes (2005) Manual de Educación Física adaptada al alumnado con discapacidad 2ª edición. Barcelona: editorial Paidotribo.

Rodríguez, F.A. (1995) Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria. Apunts Educación Física y Deportes 39, 87-102.

Suomi, R. (1998). Self-directed strength training: its effect on leg strength in men with mental retardation. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 79, 323-328.

The Cooper Institute for Aerobics Research (2004). Fitnessgram: Test Administration Manual (2ª ed). Human Kinetics Publishers, Illinois (USA).

## 9. Lesiones deportivas en niños y adolescentes

**Luis Til.** Jefe de la Unidad Asistencial del Consorci Sanitari de Terrassa en el Centro de Alto Rendimiento (CAR) de Sant Cugat del Vallès y médico del FC Barcelona.

**Rosend Ullot.** Médico del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) del Hospital Sant Joan de Déu (HSJD).

### Introducción

Los niños empiezan la actividad deportiva a edades muy tempranas. Aunque el deporte proporciona múltiples beneficios físicos y sociales, y es parte importante de un estilo de vida saludable, su práctica puede causar lesiones.

Las lesiones deportivas son de lejos la causa más frecuente de lesiones músculo esqueléticas en los servicios de urgencias. Alrededor de un 20% de las lesiones que sufren los niños son por causa deportiva. Los niños quieren ser como los profesionales que juegan en los grandes eventos deportivos y a veces los padres les incitan a quererlo.

Estas lesiones abarcan un amplio abanico, que va desde erosiones y moratones a fracturas de extremidades o del raquis graves.



### ¿Qué es una lesión?

Se denomina lesión deportiva a aquella afección, en general del aparato locomotor, debida a la práctica deportiva. Las lesiones pueden afectar a distintas estructuras, entre otros a los huesos, tendones, cartílago y la piel. La gravedad de las lesiones está en relación con el tiempo necesario para su curación y con la posibilidad de secuelas y recaídas que algunas lesiones conllevan.

Igual que entre los deportistas de alto rendimiento, entre los niños debe promoverse la actividad física diversa y de calidad, con la duración adecuada a su desarrollo y capacidades y con los periodos de descanso, para evitar lesiones y *hartazgo deportivo*.

**«En niños, un sobreesfuerzo excesivo  
sin los apropiados periodos de recuperación  
los hace más proclives a sufrir lesiones»**

## ¿Por qué se produce una lesión?

El aumento de participación de los niños en actividades deportivas y recreativas ha producido un aumento de las lesiones agudas y por sobreuso dado que un exceso de práctica de actividad física o una mala planificación de la misma puede ser perjudicial.

Es habitual que los deportistas jóvenes participen en múltiples deportes o en diferentes equipos de distintas categorías del mismo deporte sin periodos de descanso apropiados. Este sobreesfuerzo excesivo sin los apropiados periodos de recuperación en individuos en desarrollo los hace más proclives a sufrir determinadas dolencias.

El nivel competitivo y de entrenamiento ha aumentado mucho entre los deportistas jóvenes. Se añade además un aumento de las expectativas hacia los jóvenes deportistas para que lleguen a altos rendimientos.

Aunque es cierto que en el área de la medicina deportiva relacionada con los jóvenes atletas se han producido importantes avances y se han diseñado y recomendado protocolos para prevenir y curar las lesiones relacionadas con los deportes en los deportistas en desarrollo, los niños siguen lesionándose y el número y la gravedad de las lesiones crece a un ritmo alarmante.

***«La juventud se polariza en dos grupos: los inactivos y los muy activos, y cada grupo tiene sus propios riesgos para la salud»***

Lo que es más preocupante es que algunas de estas lesiones conducen a deformidades de la anatomía ósea que pueden conllevar secuelas de por vida.

La presión para mejorar el rendimiento y obtener resultados puede hacer que el niño deje de disfrutar con el deporte, esta saturación puede llevar al deportista joven a simular lesiones o a encontrarse cómodo durante los periodos lesionales, dado que le aportan el beneficio secundario de apartarlo de la fuente de insatisfacción.

Para ayudar a salir de esta situación debe buscarse el equilibrio entre la motivación, capacidades del deportista y apoyo del entorno. La juventud occidental se fragmenta y polariza en dos grupos, los inactivos y los excesivamente activos, y cada grupo tiene sus propios riesgos para la salud.

## La lesión del niño y del adulto

Los niños presentan diferencias fisiológicas, anatómicas en todos sus sistemas, que dependen de su edad y del sexo, especialmente en la adolescencia. Esta circunstancia hace que estén más predispuestos a sufrir algunas lesiones, y que determinados esfuerzos intensos y de corta duración o repetidos provoquen unas lesiones específicas propias de un grupo de edad.

A continuación se citan los factores que contribuyen a una mayor vulnerabilidad lesional entre los niños respecto de los adultos:



- La superficie corporal relativa al peso es mayor
- El cartílago de crecimiento es más vulnerable a las tensiones
- Tienen la cabeza más grande respecto al cuerpo
- No tienen desarrolladas las habilidades motoras necesarias para ciertos deportes
- Los equipos de protección no siempre están diseñados específicamente teniendo en cuenta la anatomía del niño
- Los hábitos nutricionales y de hidratación dependen de otras personas

Para tratar las lesiones de los niños y los deportistas jóvenes, deben seguirse unas pautas y protocolos de manejo específicos, nunca deben ser tratados como «adultos en miniatura».

En resumen, se debe pensar en el joven deportista como una persona con unas características y necesidades especiales, que interacciona con el medio, que necesita asesoramiento y regulación para que los beneficios que le proporciona la práctica de actividad física no se enmascaren por las lesiones que pueden derivarse de ella.

### **Incidencia de la lesión deportiva en los niños**

Las lesiones deportivas en los niños son un fenómeno frecuente, uno de cada diez niños requerirá una visita médica para valorar una lesión deportiva al año, aunque esta prevalencia varía en función de la edad, el deporte y la disponibilidad de acceso a los recursos sanitarios. El 6% de los 7 millones anuales de visitas médicas por lesiones deportivas en Estados Unidos se realizaron en niños de entre 5 a 14 años.

La incidencia de lesiones es de dos a tres veces mayor en los chicos que entre las chicas, quizás por la mayor competitividad en los deportes juveniles masculinos. La severidad de las lesiones también crece con la edad, dado que el nivel de intensidad también crece con la edad.

Los deportes que acumulan más riesgo de lesiones entre los jóvenes son los deportes de contacto, especialmente los de combate como el judo, el taekwondo, la lucha y demás artes marciales. También tienen una alta incidencia lesional los deportes que combinan saltos y cambios de dirección, como el fútbol, el baloncesto, el hockey hierba y el balonmano.



Por supuesto, los deportes con altos requerimientos técnicos implícitos en la ejecución, que implican un altísimo número de repeticiones como parte del aprendizaje y entrenamiento, también registran un alto número de lesiones, como la gimnasia.

**«En los últimos años ha incrementado notablemente el número de niños con lesiones graves que requieren hospitalización»**

Algunas prácticas deportivas acumulan un alto nivel de energía cinética implícito con el riesgo de las caídas que conllevan, por lo que las lesiones que padecen pueden ser de especial severidad, ello es frecuente en el ciclismo, equitación, rugby, los deportes de motor y la mayor parte de los deportes de invierno.

Las lesiones deportivas en los niños tienden a ser leves y autolimitadas, en general menos frecuentes y graves que las de los adultos. La mayoría son atendidos en primera instancia y resueltos de manera eficaz en un nivel de primeros auxilios. Sin embargo, el número de lesiones graves que requiere hospitalización sigue una tendencia incremental en los últimos años.

### **Tipos de lesiones más comunes en niños**

Las lesiones deportivas en niños se producen por contusiones, caídas y mala planificación del entrenamiento. Respecto al perfil de las lesiones deportivas en los niños cabe decir que las lesiones de tejidos blandos como torceduras, esguinces y contusiones son más comunes en comparación con luxaciones o fracturas. Las áreas más frecuentemente lesionadas del cuerpo incluyen el tobillo y la rodilla seguido de la mano, la muñeca, el codo, la espinilla y la pantorrilla, la cabeza, el cuello y la clavícula.

El tratamiento de las contusiones y de las heridas debe abordarse igual que entre los adultos, con una correcta limpieza y sutura de las heridas cuando sea precisa. Especial mención debe hacerse de la necesidad de una buena profilaxis antitetánica.

#### *Las fracturas*

Una fractura es la pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea o cartilaginosa, una discontinuidad en los huesos a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso. Las fracturas más frecuentes en niños son las que afectan a los huesos de la pierna, tobillos y rodillas. Las caídas son frecuentes y también se detectan fracturas de muñeca y clavícula.

La menor rigidez de los huesos en desarrollo hace que puedan deformarse sin romperse o bien deformarse al romperse de forma parcial provocando las fracturas en *tallo verde*. La compresión axial de algunos huesos provoca engrosamientos conocidos como lesiones en rodete que tienen buen pronóstico. Las fracturas de huesos largos desplazadas requieren restablecer la alineación del hueso

para facilitar su curación y darle estabilidad mediante vendajes de yeso o cirugías. Las fracturas que afectan los cartílagos de crecimiento, las epifisiolisis, pueden presentarse de forma diversa y con distinta gravedad. El tratamiento más adecuado para cada fractura debe considerarse individualmente en cada caso.

### *Lesiones relacionadas con los cartílagos de crecimiento*

Los tejidos del aparato locomotor son inmaduros y sus propiedades físicas difieren de las del adulto. Los músculos y tendones tienen mayor resistencia relativa a la tensión que los huesos, especialmente a nivel del cartílago fisario (de crecimiento) por lo que de forma frecuente se observan deformidades secundarias a las sobrecargas y avulsiones (arrancamientos) en los puntos de inserción del tendón al hueso. La práctica deportiva intensa puede llegar a modificar patrones de crecimiento de algunos huesos a través de un exceso de microtraumatismos repetidos.

Durante la preadolescencia y el primer periodo de la adolescencia es frecuente la patología a nivel de las apófisis de crecimiento. En estas estructuras las lesiones se conocen como apofisitis, en forma de avulsión aguda debido a una tracción excesiva que supera la resistencia de la estructura o en forma de dolor persistente por tracciones repetidas que se producen al realizar el gesto deportivo. Los sitios más comunes son en la rodilla, en el talón y en el hombro y codo (entre los jóvenes lanzadores).

### *Dolor de rodilla*

El dolor de rodilla es una de las quejas más comunes en los atletas jóvenes. En muchos casos el origen del dolor está en el compromiso entre el fémur y la rótula. Sus causas son debidas a varios factores constitucionales y medioambientales. Algunos jóvenes con desalineación de las piernas, y alteraciones en el apoyo de los pies predisponen a él, y se da más entre las chicas que entre los chicos.

Algunas condiciones específicas del cartílago de crecimiento no están condicionadas por la práctica de actividad física, si bien es cierto que la demanda articular de algunos deportes puede poner de manifiesto, de manera precoz, alguna patología subyacente que hubiera tardado tiempo en manifestarse.

Especial estudio debe hacerse de los niños con rótulas bipartitas, meniscos discoideos o osteocondritis disecante. En estos casos cada situación puede condicionar de forma diversa al joven atleta y requerir abordajes y planteamientos también diversos.

Otras lesiones comunes en los atletas jóvenes al sufrir torceduras de sus rodillas durante la práctica deportiva tienen lugar sobre algún ligamento de la rodilla en la que ocasionalmente cabe considerar la reparación quirúrgica.

## Prevención de la lesión deportiva en los niños

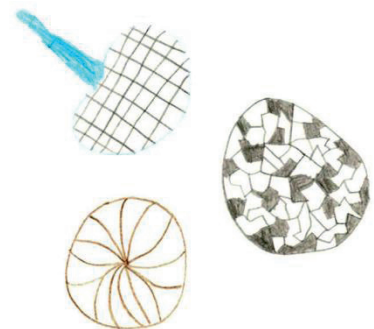
Se detallan a continuación las principales estrategias de prevención de lesiones deportivas en los niños:

- Realizar un examen físico antes de cada temporada sirve para detectar factores de riesgo lesional y permite poder instaurar medidas correctoras.
- Planificar un entrenamiento general y específico que contemple mejorar las cualidades físicas y sobretodo la técnica deportiva específica.
- Contemplar la pre-temporada como acondicionamiento del atleta joven con aumento gradual de la exigencia en forma de cargas de trabajo y complejidad.
- Adaptar los entrenamientos y la competición al grado de madurez física, fisiológica y psicológica.
- Educar sobre la importancia del descanso adecuado para la recuperación y evitar el exceso de entrenamiento.
- Educar en nutrición e hidratación.
- Utilizar instalaciones y elementos deportivos adecuados.
- Utilizar los equipos de protección específicos para el deporte que se practica (cascos, protectores bucales, guantes y espinilleras).
- Introducir programas especiales de prevención de determinadas lesiones en función de la edad y el deporte.
- Educar a entrenadores, padres y entorno para evitar las demandas excesivas sobre los jóvenes.
- Compartir la responsabilidad de promover la seguridad de los jóvenes entre las instituciones (entidades, federaciones, escuelas, clubs y compañías aseguradoras) y las personas (instructores, entrenadores, árbitros, padres, fisioterapeutas y médicos).

## Información específica por tipo de deporte

### *Fútbol*

El fútbol es uno de los deportes en equipo más populares en el mundo y sigue proporcionando a los jóvenes una oportunidad para el ejercicio saludable.



La patología más común que se da en el fútbol son las lesiones de extremidades inferiores. Entre ellas las más frecuentes son:

- Las lesiones en el muslo: suelen ser lesiones de las partes blandas, principalmente de los músculos de las ingles y los cuádriceps.
- Las lesiones de rodilla: son una de las lesiones más comunes en el fútbol, siendo las partes más lesionadas el ligamento colateral medial, los meniscos y el ligamento cruzado anterior. Estas están provocadas por una carga excesiva en la articulación al ir corriendo y frenar de forma súbita.
- Lesiones a nivel del tobillo: son frecuentes los esguinces y las lesiones del tendón de Aquiles.

### *Baloncesto*

Los esfuerzos físicos en el básquet se caracterizan por aceleraciones bruscas y súbitas, saltos para la captura del rebote, carreras a ritmos moderados e intensos a lo largo del campo durante todo el tiempo de juego, contacto con adversarios, empujones, forcejeos, etc.

Las estadísticas demuestran que la mayoría de las lesiones del baloncesto afectan al tobillo y a la rodilla por torsión o por aplicación de una fuerza lateral. Las lesiones más frecuentes son los esguinces.

En la rodilla también se observan lesiones del ligamento cruzado anterior. En menor frecuencia también se observan fracturas por arrancamiento de la tuberosidad anterior de la tibia.

Los esguinces pueden ser leves, moderados o severos, dependiendo del grado de compromiso de las fibras de las que está compuesto un ligamento. Las capsulitis en los dedos también son lesiones muy frecuentes al golpear la pelota con un dedo o al hacer un pase. Otras lesiones pueden ser las distensiones musculares, las fracturas y las lesiones de los dientes.

### *Gimnasia*

En la gimnasia rítmica y deportiva, los micro-traumatismos, la osteocondrosis (lesión del cartílago articular) y la apofisitis calcánea (sobrecarga del cartílago de crecimiento del talón) en los miembros inferiores son las lesiones más frecuentes.

En este tipo de deporte, las reiteradas hiperextensiones del tronco provocan lumbago (dolor de espalda) y espondilólisis (fracturas de estrés de la columna) con frecuencia. Son también frecuentes los esguinces y las roturas musculares.



### *Esquí*

El esquí es una causa muy importante de lesión deportiva. Las lesiones suelen producirse en el momento del aprendizaje o por exceso de confianza. La lesión de clavícula es una de las más frecuentes en extremidad superior. La lesión del pulgar del esquiador es una rotura de los ligamentos del pulgar por una caída cogiendo el palo de esquí. A nivel de extremidad inferior son frecuentes las lesiones del ligamento colateral medial, del ligamento cruzado anterior y de los meniscos.

Es importante la protección frente a los traumatismos craneales con un casco de esquí. Los traumatismos craneales representan entre un 11 y un 20% de los traumatismos en los niños y de estos, un 67% puede ser mortal.

### *Snowboard*

El *snowboard* produce más lesiones que el esquí alpino. Las lesiones de la columna vertebral son cuatro veces más frecuentes que en el esquí. Una de las fracturas más frecuentes en extremidad superior es la fractura de muñeca.

Es importante el uso de casco, como en el esquí ya que los traumatismos en la cabeza son frecuentes en los niños debido a su altura.

### *Patinaje*

Uno de cada ocho niños sufre una fractura en el primer intento de practicar este deporte. Las edades más frecuentes de lesión son entre los 10 y los 14 años. Hay estudios que muestran que en el patinaje en línea se produce un número notablemente mayor de fracturas y de lesiones de las extremidades superiores que en otros deportes (del 55% frente al 21%).

El fácil acceso al patinaje en línea, con el consiguiente aumento rápido de su número de practicantes, hace que la prevención de las lesiones constituya un desafío especialmente difícil para los profesionales sanitarios. Los factores de riesgo son la facilidad para alcanzar altas velocidades, la

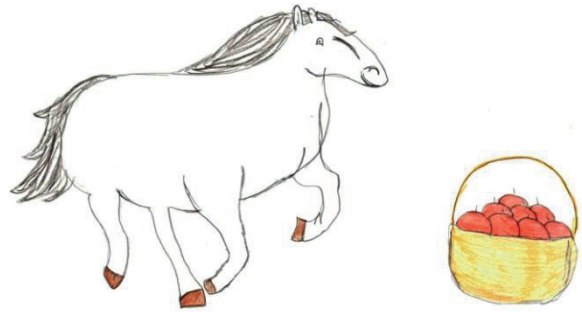
dificultad de las técnicas de frenado y los riesgos implícitos de las vías públicas o carreteras, que los patinadores en línea comparten con peatones, ciclistas y vehículos motorizados.

### *Equitación*

Las lesiones de la hípica son las consecuencias de la caída del caballo. Son importantes los traumatismos craneales que pueden llegar a un 20%, por lo que se aconseja la utilización de casco.

Los caballos pueden llegar a medir tres metros de altura por lo que una caída puede dar lugar a una lesión vertebral e incluso a una lesión en la médula.

Son frecuentes también las fracturas de muñeca y de clavícula, entre otras localizaciones. También hay que considerar las lesiones por estar cerca de un caballo, como las patadas o pisadas.



### *Ciclismo*

Los menores de 14 años son el grupo que presentan más riesgo de padecer una lesión por bicicleta. El 88% de lesiones craneales por caídas en bicicleta se podrían prevenir con el uso de cascos homologados.

Es frecuente la colisión de la bicicleta con vehículos a motor que provocan que las lesiones sean más severas que en otros deportes. También son frecuentes las fracturas de extremidades por caídas.

## **Cómo prevenir y tratar las lesiones**

Cualquier niño que practique deporte puede sufrir una lesión, pero hay ciertas actitudes que pueden ayudar a prevenirlas:

- Se aconseja que los niños practiquen deporte en grupos organizados de escuelas, clubs y áreas recreativas que tengan un buen mantenimiento. Los entrenadores suelen tener formación en primeros auxilios cuando se producen lesiones.
- Cuando los niños practiquen deportes activos, hay que asegurarse de que utilizan equipos de protección como cascos, rodilleras, coderas y bandas de protección en las muñecas, además de las otras prendas deportivas adecuadas para la actividad o posición en la que jueguen. Además, durante las actividades recreativas informales los niños también deben usar cascos especialmente en deportes como el patinaje y el ciclismo.

- Hay que asegurar un buen mantenimiento de los equipos deportivos de protección para que estén en buenas condiciones, por ejemplo, que no les falten hebillas, que no estén rotas o que no tengan almohadillas de protección muy delgadas o desgastadas. Además, el equipo que no sea del tamaño adecuado para el niño puede ser incómodo y no ofrecer la protección necesaria.
- Hay que incrementar la actividad poco a poco y de forma segura para mejorar la condición física del niño como método de prevención contra las lesiones.
- Hacer calentamientos y estiramientos como parte de la rutina deportiva, al inicio y al final de la misma. Los calentamientos hacen que los tejidos sean más flexibles y evitan las lesiones deportivas.
- No jugar cuando se esté muy cansado, aparezca dolor o esté lesionado.
- Dar mensajes positivos sobre seguridad y dar buen ejemplo practicando conductas seguras, como usar casco y seguir las normas de seguridad.

El tratamiento de las lesiones deportivas variará según la lesión. El tratamiento inmediato para un esguince o una distensión, es hielo, reposo, compresión y elevación. Posteriormente se deberá consultar a un especialista en ortopedia infantil que hará la evaluación y el tratamiento definitivo.

### **Cómo actuar ante el maltrato deportivo**

Los niños, cuando empiezan un deporte, lo primero que quieren es divertirse y después quieren ganar. Algunos padres enfatizan sobremanera el hecho de ganar. Esto puede generar una presión sobre el niño, que quiere contentar a los padres o al entrenador que tienen unas expectativas poco realistas. Estos niños presentan más lesiones que los que entran al campo con una actitud más positiva y con más apoyo.

***«Nunca hay que olvidar que los niños deben jugar para divertirse, para aprender hábitos de grupos y socializarse. La victoria es algo secundario»***

Cuando se produce una lesión es muy importante que el niño se recupere plenamente antes de reanudar la actividad deportiva. Hay que considerar que muchos de estos niños podrían ser deportistas de élite y no lo consiguen debido a jugar lesionados.

Los niños no son profesionales que deben jugar en su equipo, cuando hay una lesión hay que tratarla y curarla para evitar las secuelas. Se deberán seguir siempre las indicaciones de los especialistas para la reincorporación deportiva.

Nunca hay que olvidar que los niños deben jugar para divertirse, para aprender hábitos de grupos y socializarse. La victoria es algo secundario. La presión de los padres y entrenadores, ya sea



psicológica (que produce estrés al niño) o física (que hace que juegue lesionado) puede considerarse maltrato infantil.

## **Bibliografía**

Ahmad Christopher S. Pediatric and adolescent Sport Injuries. Amadio, Peter C (Series editor) Rosemont, IL: American Academy of Orthopedic Surgeons, 2010, 199p. ISBN:978-0-89203-691-2.

Chang David S, Mandelbaum Bert R y Weiss Jennifer M, Consideraciones especiales en el deportista infantil y adolescente, En: Frontera Walter R, Medicina deportiva clinica. Madrid: Elsevier, 2008, 73-88. ISBN:978-84-8086-276-9.

Gregory Andrew, The young athlete, En Kliber W Ben (Editor), OKU Sports Medicine. Rosemont, IL: American Academy of Orthopedic Surgeons, 2009, 389-434. ISBN:978-0-89203-575-5.

American Academy of Pediatrics. After a Sports Injury: When to See the Doctor, en: Care of the Young Athlete Patient Education Handouts (Copyright © 2010). <http://www.healthychildren.org/English/health-issues/injuries-emergencies/sports-injuries/Pages/After-a-Sports-Injury-When-to-See-the-Doctor.aspx>. Fecha de actualización: 28-01-2013.

## 10. El deporte como motor de superación en personas con discapacidad

**Isidre Esteve.** Piloto de Raids y Presidente de la Fundación Isidre Esteve.

*Isidre Esteve Pujol, conocido motorista de ralis nacido en 1972, explica a continuación como un accidente que lo dejó parapléjico le ha llevado a emprender nuevos proyectos relacionados con la integración de las personas con discapacidad en la sociedad, más concretamente en ofrecer, a través del Centro Puente, herramientas para que las personas discapacitadas asuman la actividad física como un hábito y puedan seguir un programa de entrenamiento en espacios convencionales como gimnasios.*

### Presentación

Me llamo Isidre Esteve y soy piloto de ralis, hace cuatro años sufrí un accidente en una carrera que me provocó una paraplejia. Desde entonces no he parado de luchar para que, después de tocar fondo, me di cuenta que la vida continúa y que si uno es capaz de adaptarse, superarse y esforzarse, puede seguir haciendo muchas cosas, incluyendo aquellas que más le llenan.



**IsidreEsteve**  
f u n d a c i ó

Para poder compartir y ayudar con mi experiencia, hemos puesto en marcha la Fundación Isidre Esteve<sup>18</sup>, que tiene como objetivo principal mejorar la calidad de vida de las personas con lesión medular.

Ya sé que no podré solucionar los grandes problemas que tenemos las personas, pero si puedo hacer que estos problemas se puedan llevar mejor o se hagan más ligeros, habré alcanzado mi objetivo.

Si en mi ilusión le añadimos el conocimiento de aquellos que más saben, el trabajo de los más emprendedores y la financiación de empresas y personas con la capacidad y las ganas de compartir y ayudar, nuestras metas cada vez serán más cercanas y podremos dar nuestro apoyo a un mayor número de personas.

**«La vida continúa y si uno es capaz de adaptarse, superarse y esforzarse, puede seguir haciendo muchas cosas, incluyendo aquellas que más le llenan »**

<sup>18</sup> Fundació Isidre Esteve <http://fundacioisidreesteve.org/>

### Contextualización

Según el Ministerio de Sanidad, cada año se producen en España entre 800 y 1.000 casos más de pacientes que sufren algún tipo de lesión medular.

Cuando una persona sufre una lesión medular es atendido, recibe las primeras curas y atenciones en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en mi caso en el Hospital Vall d'Hebrón, y una vez superada la fase aguda se traslada en la planta de lesionados medulares. Allí le seguirán atendiendo e iniciará el proceso de rehabilitación con los fisioterapeutas especializados que también le enseñarán a conducir la silla de ruedas.

Un gran porcentaje de las personas que se estabilizan, son trasladadas al Instituto Guttmann<sup>19</sup>, otro centro de referencia para el resto del territorio. Aquí le enseñarán, en los casos que esto sea posible, a depender de sí mismo: vestirse, ducharse, desplazarse, etc.

### **«Muchas de las personas con discapacidad se refugian en su casa y terminan cerrándose en sí mismos»**

También se sigue un protocolo de trabajo físico donde, si todavía hay alguna posibilidad, se puede mejorar la lesión o, por lo menos, se mejora la condición física para favorecer las transferencias (de la cama a la silla, de la silla en el coche, en la ducha, etc.) y a recuperar la autoestima, relacionarse y en definitiva, mejorar la salud en general. Estos centros cuentan con todos los profesionales necesarios, el material imprescindible y las instalaciones adaptadas para que la persona con una lesión medular pueda llevar la mejor recuperación.

Una vez al paciente se le da el alta se encuentra con el mundo real. Normalmente necesitará adaptar su casa y su coche, seguramente su barrio no está adaptado o, si lo está, no del todo. De pronto se



encuentra con barreras tan simples como las aceras, un pequeño escalón para entrar en un bar, coches aparcados en el paso de peatones, etc. Durante mucho tiempo, estas personas han sido protegidas en los centros especializados y salir les da *miedo*.

Desgraciadamente muchas de estas personas se refugian en sus casas y terminan cerrándose en sí mismos, lo que hace que las pocas relaciones sociales y familiares que mantienen se acaben quemando y desgastando.

Con esta actitud, estas personas corren más riesgo de padecer enfermedades: la falta de actividad provoca mala circulación, lo que conllevará problemas de riñones, trombosis, mala respiración, dolores en las articulaciones que se vuelven rígidas, depresiones, etc.

Además, un lesionado medular que no se cuide supone un coste para la seguridad social muy elevado, visitas a médicos especialistas, medicamentos, operaciones, etc.

---

<sup>19</sup> Institut Guttmann – Hospital de Neurorrehabilitación <http://www.guttmann.com>

Está comprobado que la actividad física es beneficiosa para la salud, mejora la movilidad articular, la fuerza muscular, la resistencia cardiovascular, el equilibrio, etc. Todas estas capacidades harán que mejore el día a día de la persona y aumente su independencia y autoestima. También mejorará su salud, favoreciendo el riego sanguíneo, mejorarán sus defensas, la actividad de los riñones, frenará la obesidad, etc. Esta persona, por lo tanto, disminuirá las visitas a los médicos y necesitará menos medicamentos.

### *Integración en los centros deportivos*

Las instalaciones deportivas son lugares donde, aparte de practicar deporte, las personas van a relacionarse, se comparten espacios y actividad con otras y esto favorece la reintegración social.

Hay centros donde se incentiva la práctica deportiva de las personas con silla de ruedas: tenis, baloncesto, natación o atletismo en silla de ruedas.

Normalmente el objetivo de estos clubes es la competición, fomentando el espíritu de superación y mejora, valores que luego se pueden trasladar a la vida cotidiana.

Estos sitios están muy bien porque la persona lesionada puede compartir, aparte de la propia actividad, experiencias comunes con los demás lesionados que se encuentran con los mismos problemas o similares.

Pero, ¿Esto es integración? ¿Cómo es que, siendo tan beneficiosa la actividad física para la salud, no hay casi nadie en silla de ruedas en un centro de *fitness*?

- El lesionado tiene miedo, piensa que no puede acceder, que no podrá hacer un entrenamiento con los aparatos que sí utilizan las personas sin ningún tipo de discapacidad. Le inquieta la acogida que puedan tener los demás usuarios o los propios técnicos de la instalación.
- Los propietarios tienen la impresión de que tienen que hacer grandes inversiones en instalaciones, nuevas máquinas, adaptaciones, material, técnicos especializados, etc.

### *Proyecto Centro Puente*

A partir de este contexto, me pregunté: ¿Y si hacemos un centro que demuestre que estos miedos no tienen razón de ser? Un centro donde acudirían las personas con el alta del Instituto Guttmann o de otros hospitales una vez ya terminada su rehabilitación y con predisposición.

**«Gracias al Centro Puente, las personas con discapacidad encuentran en los gimnasios un espacio de integración y al mismo tiempo practican actividad física»**

Los principales objetivos serían los siguientes:

- Enseñar a la persona discapacitada a seguir un programa de entrenamiento.
- Ayudarle a asumir el hecho de practicar actividad física como un hábito.
- Acostumbrarlo a hacer entrenamiento tanto con material básico doméstico como con máquinas convencionales que encontrará en un gimnasio.
- Una vez finalizado el periodo en el Centro Puente, asesorarle sobre dónde puede seguir su entrenamiento.

Como objetivos secundarios se proponen:

- Ayudar y asesorar a los gimnasios colaboradores para que puedan acoger a las personas en silla de ruedas.
- Formar a los técnicos a establecer rutinas y hacer el seguimiento del entrenamiento de las personas con una lesión medular.

Gracias al Centro Puente, la persona con lesión medular habrá empezado a cuidarse y habrá perdido el miedo a continuar su actividad física en un centro convencional.

Al poder realizar su entrenamiento en un lugar «abierto», tendrá la oportunidad de conocer gente nueva o bien seguir o compartir espacio con los amigos de siempre. De esta manera se favorece la integración real, en espacios comunes.

Si esta persona, siguiendo una rutina de acondicionamiento físico básica va ganando fortaleza, se verá también más capaz de realizar cualquier tipo de competición si eso es lo que le gusta. De modo que nuestra idea es inclusiva con los clubes antes mencionados.

En caso de que esta persona viva en un lugar donde no haya ninguna instalación, habrá aprendido a realizar una rutina de entrenamiento en casa y la podrá continuar con una necesidad de material mínima.

### *¿Qué pasa con los niños con discapacidad?*

En su caso, el procedimiento es muy similar cuando la discapacidad es adquirida y los beneficios de la actividad física son igual o aún más importantes que para los adultos.

En el Centro Puente, enseñaremos a los niños a jugar y trabajar con su propio cuerpo, a sacar lo máximo de ellos y prepararlos para la práctica deportiva adaptada acercándole estos deportes siempre que sea posible.

Les enseñaremos a poder practicar deportes que puedan practicar con otros niños, tengan o no una discapacidad como por ejemplo el tenis, ping pong, natación, atletismo o ciclismo (*handbike*). Actividades donde, aparte de hacer un trabajo físico, le ayuden a la integración.

**Fortià Prat.** Ex-competidor de esquí con discapacidad visual total.

*Fortià Prat, nacido con una discapacidad visual total en Torelló en 1986, nos explica cómo el deporte le ha servido para mejorar su movilidad y desarrollar mejor sus sentidos. Nos explica cómo el esquí es el deporte que le ha aportado mejores sensaciones y como otros deportes le han permitido convivir con otras personas, con y sin discapacidad, con todo tipo de situaciones y circunstancias.*

### *Deporte con algunas limitaciones*

A continuación intentaré explicar cuál ha sido el papel del deporte en mi vida, y como me ha ayudado en ciertos aspectos dentro de mi discapacidad visual.

Yo soy una persona invidente total de nacimiento, lo que implica ciertas limitaciones en la vida cotidiana, pero por suerte la mayoría se pueden solucionar, y actualmente cada vez hay menos en todos los aspectos.

Uno de los ámbitos donde podemos encontrar cada vez menos limitaciones es en el deporte, una herramienta importante en todas las fases de la vida.

Recuerdo muy bien lo que sentía cuando era pequeño tras hacer cualquier tipo de deporte. Gimnasia en la escuela ordinaria, atletismo o *goalball* en el Centro de Recursos Educativos (CRE) de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), el simple hecho de correr pegado detrás de un compañero/a de clase a la hora del recreo, coger la bicicleta (con ciertas limitaciones importantes) etc.

Era una fuente de adrenalina, una manera de expulsar, supongo, ciertos sentimientos y sensaciones, lo que yo no era consciente en ese momento, en resumen, libertad.

Si a veces podía tener un mal día por lo que fuera, practicando deporte todo se olvidaba. Y digo practicando deporte englobando el hecho también de jugar y moverme, lo que me hacía desconectar del todo de las típicas peleas infantiles, los deberes que tenía que hacer, de algo que no acababa de salir, etc.

***«Uno de los ámbitos donde podemos encontrar cada vez menos limitaciones es en el deporte, una herramienta importante en todas las fases de la vida»***

Por otro lado, el deporte seguramente hacía que me relacionara más con los compañeros de clase. Era muy importante para mí poder hacer lo mismo (o casi lo mismo) que los demás niños, lo que incluía el deporte.

Ocasiones las había por todas partes: en el recreo jugábamos al fútbol, entre clase y clase correderas por los pasillos o por dentro del aula, en clase de gimnasia hacíamos todo tipo de deporte, etc.

Yo, aunque en el recreo no podía jugar a fútbol con los demás, siempre tenía gente con quien correr por aquí y por allá, subir a cualquier lugar... De ahí debe venir el hecho de que no me guste nada el fútbol, no me interesa ni lo más mínimo.

Supongo que para ellos fue muy importante ver que yo pudiese correr, que no era frágil e incluso pienso que alguna vez se olvidaban que yo no veía. Uno de los deportes que ha sido más importante para mí es el esquí, donde estuve compitiendo en el equipo paralímpico español durante dos años y algo más.



Supongo que mucha gente, y más quien no lo ha visto, se pregunta que cómo es posible que una persona invidente pueda llegar a esquiar. Pues de la siguiente manera: una persona que ve (el guía) va delante de la persona invidente.

Cuando digo delante quiero decir a dos o tres metros de distancia. Este guía lleva un megáfono colgado en la espalda y va dando órdenes al esquiador que le sigue.

Lleva un megáfono ya que sin él es peligroso cuando empiezas a coger velocidad y además si hace un día ventoso la voz se pierde enseguida. Mi experiencia personal dentro del equipo me hizo desarrollar en ciertos puntos y me espabiló en temas de movilidad o de actuar con rapidez en ciertos aspectos como cuando teníamos que coger dos pares de esquís y subir con el telehuevo, el telesilla o el telesquí con las botas puestas, tan abrigado que costaba moverte y todo, lleno de trastos etc.

El hecho de esquiar lo recomiendo a todo el que tenga ganas ya que la sensación de deslizarse por la nieve sobre esquís es increíble, es de total libertad.

**«Tanto el goalball como el esquí han hecho que desarrolle más el sentido del oído y de la orientación »**

Hay otros deportes que también me han ayudado a desarrollarme como el *goalball*. Es un deporte específico para personas invidentes, donde en un campo de unos 10 metros de largo y unos 7 de ancho más o menos, se ponen tres jugadores en cada extremo y tienen que parar la pelota que lleva cascabeles en su interior para poder oír en todo momento donde se encuentra.

La pelota la tira algún jugador, a ras del suelo ya que así no se deja de oír. Los otros tres tienen que parar la pelota tumbados en el suelo en una posición especial para no hacerse daño. Y así sucesivamente con varias normas que hacen que el juego sea más animado.

Tanto el *goalball* como el esquí creo que pueden hacer que uno desarrolle más algunos aspectos de algunos sentidos como el oído, o simplemente en orientación. Actualmente voy a correr y en bicicleta (tándem) a veces.

Como cualquier persona, el deporte me va bien para estar mejor, y pienso que siempre es bueno ir haciéndolo y si se puede no dejarlo nunca ya que es una muy buena herramienta para mantener a las personas activas tanto mentalmente como físicamente.

También pienso que es importante el hecho de poder competir haciendo alguna cosa ya que quizás estimula un poco a la persona a no abandonar y lo más importante, a saber perder y saber ganar.









## Conocer para actuar



Hospital Sant Joan de Déu  
Passeig Sant Joan de Déu, 2  
08950 Esplugues de Llobregat  
Barcelona

[www.hsjdbcn.org](http://www.hsjdbcn.org)

**FAROS**  
sant joan de Déu  
[www.faroshsjd.net](http://www.faroshsjd.net)