

ADAPT

Currículo Europeo sobre Actividad Física Adaptada

Índice

Capítulo 1: Conceptos.....	p.2
Capítulo 2 : Estado de salud.....	p.16
Capítulo 3 : Evaluación.....	p.72
Capítulo 4 : Intervención.....	p.92
Capítulo 5 : Deporte y organizaciones.....	p.107
Capítulo 6 : Clasificación.....	p.123
Capítulo 7 : Instrucción, enseñanza, entrenamiento.....	p.131
Capítulo 8 : Tecnología y accesibilidad.....	p.153
Capítulo 9: Entorno Social.....	p.161
Capítulo 10: Ciencia.....	p.173

Co-ordinator :
Prof. Herman Van Coppenolle
Tervuursevest 101
B-3001 Heverlee
herman.vancoppenolle@flok.kuleuven.ac.be

Capítulo 1: Conceptos

1_1 Deficiones

1_1_1 La actividad física adaptada (AFA)

El término **AFA se introduce en 1973**, cuando se funda la **Federación Internacional de la Educación Física Adapta** (IFAPA, International Federation of Adapted Physical Activity) por un grupo de colegas belgas y canadienses. IFAPA celebra su primera reunión internacional en 1977 en Québec y su segunda en 1979 en Bruselas.

El **primer intento internacional por definir la AFA** se realizó en el IX Simposio internacional de Berlín en 1989. Este fue el mayor simposio en la historia de IFAPA, en el que Doll-Tepper y sus colegas definieron la AFA con una perspectiva multinacional:

«La AFA hace referencia a la actividad física y motriz y a los deportes en los que se pone especial énfasis en los intereses y capacidades de las personas con condiciones limitadas, como las personas discapacitadas, con deficiencias en la salud o los mayores de edad».

El presidente de IFAPA afirma que el objetivo de los profesionales de la AFA consiste en permitir que todas las personas participen en la actividad física ordinaria a lo largo de sus vidas.

«Valoramos y promovemos la actividad física como forma de ocio, deporte, terapia, forma física y expresión».

Las normas de IFAPA (adoptadas por la Junta Directiva en mayo de 1997 en la ciudad de Québec, Canadá) declaran que:

El enfoque particular de los programas y actividades de IFAPA se basan en las personas con deficiencias, enfermedades, discapacidades o minusvalías físicas que limitan la capacidad individual para realizar las actividades físicas que resultan de su interés.

Basándonos en estas declaraciones, el **ámbito de la AFA** se puede especificar como **la aportación de:**

- **prácticas adaptadas**
- **ambientes físicos y sociales**
- **equipamientos**
- **reglas**
- **otros factores que permiten a las personas con condiciones limitadas alcanzar un estilo de vida activo a través de la participación en la actividad física.**

1_1_1_01 La AFA como servicio dentro de la Educación Física

La educación física adaptada está ideada para personas que por cualquier motivo no pueden participar de forma segura y correcta en la educación física habitual.

Cambie la palabra «adaptado» por «modificado» y tendrá la idea de la Educación Física Adaptada. Se trata de la **correcta enseñanza que adapta (modifica) el programa**, las tareas o los medios para que **TODOS** los estudiantes puedan **participar de forma plena** en la educación física.

Los estudiantes reciben instrucciones en diversos escenarios, es decir, en diversos entornos educativos.

- La ubicación del escenario es cuestión de juicio y está determinada por el lugar en el que el estudiante es capaz de utilizar mejor su potencial físico.

La AFA como profesión posee un amplio abanico de profesionales que incluye:

Profesores	Catedráticos
Entrenadores	Terapeutas
Administradores	Investigadores
...	

Para todas estas personas, la **AFA es el arte y el la competencia en el manejo de los factores personales y ambientales** que promueven la participación de las personas con condiciones limitadas en la actividad física.

La AFA incluye, entre otras, las siguientes prácticas:

- Planificación
- Evaluación
- Prescripción/ubicación
- Enseñanza/orientación/entrenamiento
- Valoración
- Coordinación de recursos/organización comunitaria
- Sensibilización y concienciación

1_1_1_02 La AFA como disciplina escolar

La AFA es el estudio multidisciplinario de antecedentes, circunstancias, procesos y resultados de la actividad física adaptada para servir a las personas con condiciones limitadas.

Los principios clave de la teoría de la **ADAPTACIÓN** son:

- Un **proceso de cambio entre la persona y el entorno** fundamental, interactivo y recíproco.
- Un proceso autoorganizado o **planificado y razonado deliberadamente**.

- Modificar, ajustar o **acomodar la relaciones dentro del ecosistema** (persona, entorno y tarea).
- Está relacionada con las posibilidades de la actividad física (terapia, recreo, ejercicio, deporte) y la oferta de servicios (tanto los integrados como los segregados).

Dentro de la AFA se incluyen los siguientes **constructos teóricos**:

- Filosofía humanística
- Normalización
- Teorías de autorealización y autodeterminación
- Teoría social cognitiva
- Análisis ecológico de la tarea
- Capacitación

Las **disciplinas** relevantes para la AFA son:

- biomecánica
- psicología deportiva
- fisiología de ejercicio
- sociología
- comportamiento motor

Resulta útil aplicar los paradigmas y las metodologías de estas disciplinas en contextos de la AFA para **diseñar y proporcionar servicios** y prácticas para las personas con funciones limitadas.

La teoría de la adaptación está estrechamente relacionada con algunos conceptos clave explicados en este apartado, entre los que se incluye la capacitación, el análisis ecológico de la tarea y la oferta de servicios.

1_1_2 Problemas de salud

Aproximadamente el **10% de la población mundial** tienen problemas de salud o discapacidades.

Las taxonomías anteriores han usado la terminología de la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyendo **deficiencias, discapacidad y minusvalías**

Deficiencia

- Cualquier **pérdida o anomalía** de la estructura o el funcionamiento a nivel psicológico, fisiológico o anatómico.
- Incluye la existencia o aparición de cualquier anomalía, defecto, pérdida de una extremidad, órgano o tejido y otras estructuras corporales, además de la salud mental.
- Las pérdidas y anomalías pueden ser **temporales o permanentes**.

Discapacidad

- Cualquier **restricción o falta de capacidad** (resultante de una deficiencia) que impida llevar a cabo una actividad en el modo o grado que se considera normal para el ser humano.
- Trata las actividades compuestas o integradas, considerando a la persona como un todo a la hora de afrontar una tarea, una habilidad o una forma de comportamiento particular.
- Pueden ser **excesos o deficiencias** de la actividad o conducta habitual esperadas.
- Pueden ser: **temporal o permanente, reversible o irreversible progresiva o regresiva**

La objetivación desempeña un papel clave en el plano de las experiencias.

Las discapacidades pueden surgir como consecuencia directa de una deficiencia o como respuesta por parte del individuo, especialmente de forma psicológica ante deficiencias físicas, sensoriales u otras. Esto conlleva la objetivación de la deficiencia que **refleja los trastornos creados en la persona.**

Minusvalía

- Es la **desventaja** en un individuo, resultante de una deficiencia o discapacidad, que limita o **impide el desempeño de sus funciones de forma normal** (dependiendo de los factores culturales, sociales, de edad y de género).
- Una misma minusvalía puede surgir de situaciones diferentes y, por consiguiente, ser el resultado de discapacidades también diferentes.
- Es un **fenómeno social** que representa las consecuencias sociales y ambientales de las deficiencias y discapacidades.
- Se caracteriza por una discordancia entre la función o estado de la persona y las expectativas del grupo particular al que pertenece.

La desventaja puede percibirse subjetivamente:

- por la misma persona
- por otras personas importantes para él/ella
- por la comunidad

La minusvalía representa la socialización de una deficiencia o discapacidad y refleja las consecuencias de la persona en un ámbito.

Las definiciones actuales hablan cada vez más de la **capacidad como antónimo de discapacidad** y a **el contexto social de funcionamiento como antónimo al modelo médico**. A pesar de que normalmente se prefiere el enfoque no categórico, al centra la atención en las diferencias de una persona se facilita la exclusión en lugar de la inclusión en la actividad física.

Por lo tanto, se ha adoptado un enfoque funcional para esta fuente.

Las categorías principales de clasificación de condiciones de salud son las siguientes:

1. Problemas de salud sensomotores

Está relacionado con las funciones del sistema neurológico y locomotor (p. ej. lesiones de la médula espinal, lesiones cerebrovasculares, amputaciones), que limitan el

desarrollo, la coordinación o el movimiento. Las personas con estos tipos de afecciones a menudo utilizan aparatos de ayuda o necesitan de alguien para completar las actividades recreativas.

2. Problemas de salud internos

Está relacionado con las funciones de los órganos respiratorios, endocrinos, cardiovasculares, renales y otros órganos internos que limitan la capacidad física.

3. Problemas de salud psicosociales

Están relacionado con las funciones de interacción emocional y social (p. ej. autismo, esquizofrenia), limitando así el contacto social con el entorno.

4. Dominios de salud intelectuales

Están relacionados con las funciones cognitivas superiores y, especialmente, con el retraso mental y problemas de aprendizaje, que pueden afectar a la capacidad de una persona para vivir de forma independiente.

Se puede encontrar información detallada sobre estas categorías en el menú anterior *Problemas de salud*.

1_1_3 Función

CIF – OMS 2001

La **Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF) ®1.5**, recientemente revisada, propone una nueva taxonomía internacional, proporcionando criterios para la clasificación, evaluación e intervención.

CIF ofrece un **lenguaje común** para describir y entender las discapacidades y enfermedades. Se puede encontrar una explicación de todo el ámbito del deporte de CIF en el siguiente enlace.

<http://www3.who.int/icf/training/icf.ppt>

CIF es un concepto multidimensional que se basa en un modelo de salud social en lugar de uno médico.

El modelo social trata la equidad con respecto a

- la manipulación ambiental
- la acción social
- la conciencia de la actitud
- la estructura funcional y corporal relacionada con la actividad física

Basadas en CIF, las siguientes estructuras y funciones corporales están relacionadas con la actividad física.

Las limitaciones estructurales y funcionales son **especialmente importantes para la estructuración de servicios** y actividades **adaptados**, especialmente con respecto a la **evaluación, ubicación e intervención**.

1_1_3_01 Estructura contextual de CIF

Actividades y participación

El modelo de CIF sugiere los siguientes tipos de actividad y criterios de participación, los cuales pueden estar restringidos debido a los problemas de salud. Éstos son:

- aprendizaje y aplicación del conocimiento
- tareas generales y necesidades de la vida diaria
- comunicación
- movimiento
- autocuidado
- ámbitos de la vida doméstica
- interacciones interpersonales
- ámbitos importantes de la vida
- vida comunitaria, social y cívica

Entre estos criterios, el movimiento, la comunicación, el aprendizaje y las relaciones interpersonales poseen especial interés para la AFA. La realización y aceptación en cada uno de estos dominios puede reforzarse mediante la AFA.

Factores del entorno

Los factores ambientales que ofrece el CIF pueden tanto crear barreras inaccesibles como facilitar la participación, según el grado de los siguientes factores:

- bienes y tecnologías para la accesibilidad
- entorno natural y cambios humanos en el entorno
- apoyo y relación con los padres y otras personas importantes
- actitudes de los entrenadores, profesores, pares y otras personas importantes
- servicios, programas y políticas, incluyendo transporte

Factores contextuales de la persona

Los factores personales que **no están relacionados con un problema de salud** (incluyendo género, somatotipos y atributos psicológicos, tales como el sentido de la coherencia y la percepción de metas) **pueden influir en el grado de participación y en los resultados** relacionados con un contexto específico.

Un análisis contextual de los factores personales y ambientales y de las medidas apropiadas podrían reducir los resultados no deseados.

1_2 Paradigmas

1_2_1 Adaptación

Teoría de la adaptación

«El arte y la ciencia de manejar variables así como de lograr los resultados deseados»
(Sherrill, 1997, 60).

Cualquier actividad física puede modificarse o adaptarse.

La actividad física puede realizarse según las consideraciones específicas de la discapacidad y puede incluir cambios en:

El equipamiento: p. ej., el uso de diferentes materiales y balones de distintos tamaños.

El entorno: p. ej., bajar la altura de la red o disminuir el tamaño de la pista.

La tarea: facilitar las actividades alterando el objetivo, p. ej., jugar al vóleibalsentado o en silla de ruedas.

Las reglas: p. ej., permitir que la pelota de tenis rebote dos veces (aumentando el tiempo disponible para golpear la pelota).

La instrucción: ajustarse a las capacidades cognitivas, p. ej., hacerlas simples y breves, dar la instrucción de una en una o moverse en línea recta en vez de en círculo.

http://web.macam98.ac.il/%7Eshayke/thenapa/euro_resources.htm#tf

Estas adaptaciones se pueden organizar por actividad y estado de salud como en el siguiente ejemplo:

Actividad: 2000 metros lisos

1_2_2 Oferta de servicios

La oferta de servicios es el método que asegura el entorno más capacitado (menos restrictivo) para la persona que requiere de la AFA. Planificar requiere determinar el **entorno menos restrictivo** (LRE, Least Restrictive Environment) para realizar la AFA. Hay que adaptar y modificar el programa y la enseñanza de la educación física para dirigirse a las capacidades concretas de cada niño. Las adaptaciones se realizan para asegurar que cada estudiante experimentará el éxito en un entorno seguro.

Sistema de oferta de servicios

Para garantizar el LRE a lo largo del proceso de desarrollo, puede ser necesario cambiar la ubicación con el tiempo. Algunas ubicaciones típicas son:

- escuelas especiales
- clases especiales en escuelas normales
- educación de pequeños grupos mediante profesores asistentes en clases normales
- un tutor par en una clase normal
- entorno de clase habitual sin ayuda

una tabla de oferta de servicio inclusiva

1_2_2_01 Planificación individualizada en la AFA (IPAPA)

IPAPA es un plan que incluye artículos objetivos y comparables escritos por un especialista de la AFA.

Los objetivos y las metas reflejan el contenido instructivo de la actividad física contenido y evaluado según la política de cada zona. Esto asegura que se alcancen los objetivos en un periodo adecuado.

Los planes de educación individualizados (IEP) se practican en algunos países europeos (p. ej. Reino Unido), incluso cuando la ley no los obliga. Es recomendable disponer de un IEP a la hora de organizar una sesión de AFA.

IPAPA considera asuntos como:

La evaluación del estado habitual de funcionamiento.

Propuestas de objetivos concretos.

La identificación de adaptaciones necesarias para cumplir con los objetivos.

Planificación

La planificación requiere evaluar y establecer objetivos en los siguientes campos.

1_2_3 Inclusión

Principios de inclusión

El principio fundamental de inclusión consiste en valorar la diversidad humana.

Algunos autores ven la inclusión como un imperativo moral (Bricker, 1995; Rogers, 1993; Stainback & Stainback, 1996), insistiendo en la necesidad de una inclusión no categórica e ilimitada de niños con todo tipo de capacidades.

La inclusión no consiste simplemente en reunir a los niños con y sin capacidades (lo cual recibe el nombre de integración).

La inclusión también significa ubicar los servicios, cambiar las actitudes y desarrollar un sentido de responsabilidad.

P. ej.: en lugar de preparar a un niño con discapacidad para una clase ordinaria, la clase ordinaria se prepara para el niño.

¿Por qué inclusión?

Los padres, a través de la educación inclusiva, adquieren una visión equilibrada de las capacidades de su hijo.

Los pares sin discapacidad se exponen a retos con respecto a sus pares con discapacidad y aumentan su apoyo y simpatía hacia los que tienen capacidades diferentes.

Los niños con discapacidades vivirán y trabajarán con una gran variedad de personas cuando acaben los estudios. La inclusión es un instrumento clave, si queremos que se acepte a los niños cuando acaben sus estudios tanto como durante su etapa en la escuela.

Los profesores aprenden a enseñar a distintos tipos de estudiantes con distintas expectativas y objetivos.

1_2_3_01 Aparición de la inclusión

La inclusión es el último modelo humanista desde el punto de vista de la pedagogía de discapacitados. Promueve la autodeterminación y la participación de las personas con discapacidades al igual que de otra minoría de la comunidad.

Nirje (1969) puso a prueba el modelo de separación de los sistemas de educación especializados para niños con discapacidades mentales y físicas. Lo denominó el principio de normalización.

Wolfensberger et al. (1972) lanzó un cambio considerable en los sistemas de apoyo educativos, dirigiéndose hacia una práctica denominada integración e inclusión final.

Inclusión en Europa

El Consejo Europeo consideró los principios de inclusión en su **carta europea: Deporte para Todos, de 1987**, y solicitó disposiciones inclusivas de los Países Miembros.

La mayoría de los países europeos han **proporcionado educación para niños con discapacidades integrándolos** en el sistema ordinario. A pesar de que se han conseguido algunos éxitos, esto ha llevado a una estrangulación por parte de la educación física y los deportes contra muchos niños con discapacidades (carta europea, 1987, 20).

La **Declaración de Madrid de «no discriminación más acción positiva es igual a inclusión social»** se redactó en **2002**, lo que llevó al **Año Europeo de las Personas con Discapacidad en 2003**. Reclama que las personas con discapacidad son titulares de los mismos derechos fundamentales que el resto de los ciudadanos y establece los pasos hacia una sociedad más inclusiva. www.madriddeclaration.org

Finlandia supervisa a sus profesores de educación física para apoyar la inclusión de los niños con discapacidades en las clases de educación física ordinarias (Heikinaro-Johansson, Sherrill, French, & Huuhka, 1995).

En Noruega, la confederación de deportes tomó medidas en 1988 para alentar a las federaciones deportivas ordinarias a que tomaran responsabilidad en las actividades deportivas de las personas con discapacidades. Hasta ahora, cuatro organizaciones han asumido esta responsabilidad y otras 11 han integrado atletas con discapacidad como parte de sus actividades.

Inclusión internacional

En EE.UU., se ha autorizado la administración y práctica dirigida a la inclusión a distintos niveles de las personas con discapacidad en la educación física y el deporte desde 1975 (p. ej., Block, 1999; Cerril, 1998).

Australia practica la inclusión y ha integrado totalmente a sus atletas de élite en las actividades del Instituto Australiano de Deportes (Downs, 1995). Se lanzó un número de programas para desarrollar conciencia y disposiciones de inclusión a nivel local.

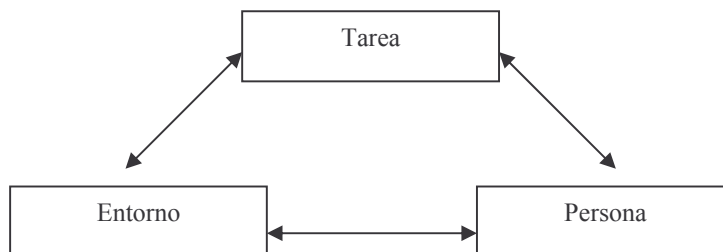
El Programa de Acción se aceptó en 1988, en Canadá, como un documento de consenso. A este documento le han seguido una serie de actividades que incluyen los manuales, uno tratando la tendencia a la inclusión y otro un conjunto de acciones para promover la inclusión, además de un informe recientemente publicado sobre la forma física que evaluó, con conocimiento básico, la inclusión de participantes con discapacidades.

1_2_4 Ecosistema

El sistema de acción

Basado en la tradición de Gestalt, Kiphard (1983) y Newell (1986) afirman que la acción es un evento relacionado contextualmente y que está basado en la relación recíproca de los criterios de la persona, del entorno y de las tareas.

El **medio impone limitaciones** que hacen que el individuo desarrolle patrones para lograr la tarea. Sin embargo, **las personas se adaptan y altean el medio** cada vez que responden al mismo. Por lo tanto, los patrones no siempre necesitan ser estables, sino que es mejor que cambien, basándose en el **desarrollo de la acción y las relaciones entre la persona y el entorno**.



Ejemplo 1: Sentado, apuntar a una canasta (usuario de silla de ruedas)

Tarea:
Apuntar a una canasta desde fuera del área.

Entorno:

- Altura de la canasta
- Peso del balón

- Tamaño del balón
- Criterios de transmisión de fuerza de la silla de ruedas (equipamiento) basado en el respaldar, el cubo, la rueda y las habilidades de la manos y el aro de la rueda.

Persona:

- Potencia muscular de los brazos y el tronco
- Control del tronco
- Habilidades para manejar las ruedas
- Atención perceptual (objetivo)
- Coordinación entre el ojo y la mano

Si desea más ejemplos, vea el test de la página web de THENAPA
http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/quiz/examples_english.htm

1_2_5 Equidad

Igualdad: misma elección de oportunidades, es decir, la misma punto de inicio para la acción.

Equidad: disponer de una amplia variedad de opciones para todo el mundo.

P. ej.:

Igualdad = se invita a todos los niños de la comunidad para participar en un programa de fútbol.

Equidad = se asigna un cuidador o tutor par a un niño con discapacidad.

Igualdad = se espera que todos los niños participen en un partido de baloncesto.

Equidad = al niño que usa una silla de ruedas, se le da la opción de tirar a una canasta más baja a una distancia mínima de dos metros.

Durante los últimos 20 años, el término igualdad ha evolucionado a equidad.

La equidad significa mantener un entorno libre de barreras para que las personas puedan tener un acceso libre de obstáculos físicos y sociales, y puedan practicar y demostrar sus habilidades según su potencial.

Carta Europea de Deporte para Todos

En Europa, el movimiento para abrir nuevas opciones en la actividad física para todo tipo de personas se expresó por primera vez en Estrasburgo en 1966 y fue reconfirmado en mayo de 1986.

Esta carta, elaborada específicamente por los gobiernos y las autoridades públicas locales, realizan disposiciones legales para personas con discapacidades, así como los cuerpos gubernamentales nacionales de educación, deporte y ocio, para aumentar las normas y regulaciones que permitan el acceso y la participación a las personas con discapacidad.

Las disposiciones recomendadas incluyen:

Facilidades para el deporte accesible

Asistencia para el transporte
Ayuda técnica para poder participar en las actividades físicas.

1_3 Ambitos

1_3_1 Educación

La educación, con respecto a las discapacidades y el logro de la inclusión, es importante en las **fases de aprendizaje y de enseñanza** de la actividad física y el deporte.

Así, la educación física se presentará en las escuelas y la formación profesional, en los institutos.

Educación Física (EF)

El principal objetivo de la educación física en las escuelas es proporcionar una base para el estilo de vida activo mediante la introducción de:

- modelos básicos de actividad motriz
- juegos en grupo introductorios
- juegos de balón establecidos
- juegos acuáticos
- forma física

La Actividad Física Adaptada (AFA) es educación física que se ha adaptado o modificado para que sea apropiada tanto para una persona con discapacidad como para una sin discapacidad. Para que esto suceda, se necesitan especialistas más cualificados en la AFA o profesores de educación física con formación en el trato de discapacidades.

La legislación europea varía según el país en lo referente a estudiantes con necesidades especiales,. En algunos países, la educación física no se enseña por un profesor especializado en las escuelas primarias, pero sí en las escuelas secundarias (p. ej., Inglaterra, Bulgaria).

Para países concretos, diríjase a:

<http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/education/comparative/index.htm>

Educación superior y universitaria

La formación de profesionales de educación física y AFA varía según el país y necesita establecer una base común para los graduados en este campo.

Uno de los objetivos de THENAPA es **analizar y mejorar los programas académicos** de la AFA en toda Europa. THENAPA ha creado un **perfil ideal de lo que debe ser un especialista de la AFA** a través de la concepción del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos. Este perfil de créditos representa el contenido mínimo de los cursos sobre la AFA necesarios en educación física, fisioterapia y programas especializados de APA en toda Europa.

Este CD-ROM presenta el programa básico de la AFA, que cubre los temas esenciales de los distintos niveles de estudio mencionados anteriormente.

Una vez que los profesionales tengan la misma formación profesional, resultará más fácil lograr una legislación para la inclusión y se podrán lograr estándares iguales en todos los países europeos.

Aquellos interesados en los programas especializados sobre el estudio de la AFA, pueden visitar las páginas siguientes:

<http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/education/index.htm>

<http://www.iseflombardia.it/deuapa>

http://www.iusm.it/didattica/master/link/22_07_02-programma.pdf

1_3_2 Deporte de élite

Los deportes de competición de personas con discapacidad están **regidos por distintos organismos internacionales** que han evolucionado durante el último siglo.

Las personas con problemas sensomotores participan en las actividades del **Comité Paralímpico Internacional (CPI)**. Los **atletas** disfrutan de la participación en múltiples actividades desarrolladas a partir el **movimiento paralímpico**, desde el trabajo pionero de **Sir Ludwig Guttmann**.

Las personas con deficiencia auditiva están organizadas por separado y compiten por propia decisión en los **Deaflympics** (Juegos Olímpicos para sordos) bajo el Comité Internacional de Deportes para Sordos (CISS).

Las personas con retraso mental participan en varias actividades deportivas nacionales e internacionales bajo los auspicios de la organización de las **Olimpiadas Especiales**.

Si desea más información sobre este asunto, vea «Deportes y organismos» en el menú principal.

1_3_3 Ocio y recreación

El objetivo principal de las actividades de ocio es **facilitar un estilo de vida activo y la libre elección** de cómo organizar el tiempo de libre. Por lo tanto, la provisión de posibilidades de ocio para personas con discapacidades está estrechamente relacionada con los asuntos de **accesibilidad** y actividades de **conciencia** del entorno social.

El ocio es cada vez más integrado e inclusivo debido al aumento de la concienciación y, también, a las leyes. Sin embargo, algunos países van por detrás de otros a la hora de cumplir con los derechos de igualdad de oportunidades y **cada país varía** en la provisión de deportes y actividades.

1_3_4 Rehabilitación

La rehabilitación es la **acción profesional** para reducir o **prevenir el deterioro**, restablecer o mejorar las funciones de cualquier estado de salud.

Así, se basa en una evaluación del estado actual, un análisis de los objetivos de intervención y una evaluación continua para conseguir los resultados esperados. La rehabilitación usa una variedad de tratamientos conocidos como terapias, que presenta más bien una función de tratamiento caritativo (para cuidar) en lugar del curativo (para curar).

La terapia está relacionada con los organismos profesionales paramédicos, p. ej., la terapia física, ocupacional o de diálogo, y con profesiones más relacionadas con la AFA como rehabilitación por **terapia psicomotriz, danzaterapia, recreación terapéutica, hidroterapia y rehabilitación cardíaca.**

Las medidas terapéuticas se aplican de forma específica, es decir, se realizan planes de intervención para lograr un objetivo específico que puede variar según las deficiencias.

P. ej., la mejora del equilibrio de un individuo con **ataxia** seguiría una línea diferente de entrenamiento que la mejora del equilibrio de una persona con **espasticidad**.

La terapia suele ser la actividad principal de un proceso de **rehabilitación (restitución funcional)**, como la recuperación de una lesión cerebrovascular. La AFA tiene distintas funciones relacionadas con los procesos de terapia y rehabilitación:

- Una parte considerable de tratamiento directamente relacionado con la limitación funcional primaria; p. ej., en la rehabilitación cardíaca, en la que el entrenamiento controlado de las funciones cardiovasculares es crucial para lograr los objetivos de la terapia/rehabilitación.
- Un enlace entre el tratamiento y las limitaciones funcionales secundarias, p. ej., restablecer la potencia muscular y la resistencia en personas con limitaciones multifuncionales que a menudo suelen evitar la actividad física.
- Una parte de seguimiento del tratamiento, dirigido para prevenir los efectos negativos potenciales físicos y psicosociales relacionados con el estilo de vida sedentario, a menudo adquirido por personas con limitaciones funcionarias o afecciones de salud; p. ej., actividad física en grupo para mujeres operadas de cáncer de pecho (mastectomía).

Si desea más información, vea «Tratamiento» en el menú principal.

Capítulo 2 : Estado de salud

2_1 Sensorio-motor

2_1_1 Visión

Definición

La «discapacidad visual» hace referencia a la deficiencia en la visión que, a pesar de tener corrección, afecta de modo negativo a las personas en su vida cotidiana.

Las deficiencias relacionadas con la vista engloban a personas que:

- nunca han tenido visión
- han tenido visión durante algunos años antes de que les haya afectado, de modo gradual o repentino, una ceguera parcial o total
- tienen otras discapacidades además de la pérdida de visión
- tienen deficiencias selectivas en ciertas partes del campo visual
- tienen una degradación general de la agudeza visual (OMS)

Si el inicio de la deficiencia ocurre antes de los tres años de edad, la persona se considerará ciega de nacimiento.

Subcategorías

La ceguera y baja visión se definen de acuerdo con la décima edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades(CIE10):

- **CEGUERA:** Agudeza visual inferior a 3/60 o pérdida del campo visual en el mejor ojo y con la mejor corrección posible (categorías 3, 4, 5).
- **BAJA VISIÓN:** agudeza visual inferior a 6/18, pero igual o mejor que 3/60 en el mejor ojo y con la mejor corrección posible (categorías 1,2).

Causas

Los trastornos de la visión tienen tres orígenes:

- Enfermedad: 42% (glaucomas, cataratas seniles, diabetes, enfermedades vasculares, sífilis).
- Congénito: 31% (rubeola, toxoplasmosis, tratamientos prenatales, trastornos).
- Accidente: 27% (lesiones, accidentes de guerra, etc.).

Prevalencia

Según la OMS, la prevalencia mundial de la ceguera es del 0,7%.

Síntomas

- Visión doble.
- Cambio en el color del iris.
- Visión de puntos, imágenes difusas.
- Pérdida repentina de la visión en un ojo.
- Destellos de luz o puntos negros.
- Vista borrosa.

Precauciones

- Los bebés y niños han de pasar por una revisión médica para detectar aquellos problemas comunes del ojo.
- Las personas adultas y los mayores se deben realizar exámenes oculares periódicos.
- Se deben usar protecciones oculares cuando se lleven a cabo actividades que pueden provocar lesiones de este tipo.

Tratamiento

La seguridad y la capacidad para vestirse, comer y desenvolverse de modo independiente son factores de primera importancia para las personas invidentes. Se encuentran disponibles muchos servicios, al igual que muchas herramientas y métodos de aprendizaje, para proporcionar una formación y apoyo a domicilio para que estas personas puedan desenvolverse por sí solos.

References

1. Davis K, Kennedy JW, Kemp HG, et al. Complications of coronary arteriography from the Collaborative Study of Coronary Artery Surgery (CASS). *Circulation* 1979; 59: 1105-1111.
2. De Bono D. Complications of diagnostic cardiac catheterisation: results from 34 041 patients in the United Kingdom confidential enquiry into cardiac catheterization complications. *Br Heart J* 1993; 70: 297-300.
3. Fischer Williams M, Gottschalk PG, Browell JN. Transient cortical blindness. An unusual complication of coronary angiography. *Neurology* 1970; 20: 353-355.
4. Rama BN, Pagano TV, Del Core M, et al. Cortical blindness after cardiac catheterisation: effect of re-challenge with dye. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1993; 28: 149-151.
5. Vranckx P, Ysewijn T, Wilms G, et al. Acute posterior cerebral circulation syndrome accompanied by serious cardiac rhythm disturbances: a rare but reversible complication following bypass graft angiography. *Cathet Cardiovasc Interv* 1999; 48: 397-401.

2_1_2 Audición

Definición

La pérdida de la audición se denomina sordera o disminución auditiva, según el grado de pérdida o la capacidad de comunicación de un individuo.

- **Sordo:** persona que no puede comprender el habla mediante el mero uso de sus oídos, con o sin la asistencia de un audífono.
- **Disminución auditiva:** afección que dificulta pero que no implica la falta de entendimiento del habla mediante el mero uso de los oídos, con o sin la asistencia de audífonos.
- **Sordera:** una cuestión de comunicación y aceptación social que se encuentra más asociada con la deficiencia del habla y las discapacidades concretas de aprendizaje que con otras categorías educativas especiales.

Subcategorías

- **Deficiencia auditiva conductiva:** disminución de la audición debido a la obstrucción en el oído medio y externo que limita el paso normal del sonido.
- **Deficiencia auditiva sensorineural:** problema relacionado con el oído interno, en el que los receptores sensoriales convierten las ondas de sonido en impulsos neurales que llegan al cerebro para ser traducidos; este problema surge del daño o degeneración provocada en sus diminutas terminaciones nerviosas.
- **Deficiencia auditiva mixta:** se producen al mismo tiempo la deficiencia conductiva y la sensorineural.

Causas

- **50% por motivos genéticos.**
- **20% por causas concretas:** exposición a ruidos altos durante un largo período de tiempo, rubeola de la madre durante el embarazo, nacimiento prematuro, meningitis, tumores cerebrales, alta presión sanguínea, diabetes, ciertos tratamientos, medicamentos, etc.
- **30% por causas desconocidas.**

Prevalencia

Según la OMS, alrededor de 250 millones de personas en todo el mundo presentan algún tipo de deficiencia auditiva.

Síntomas

- Dificultad para entender palabras, sobre todo ruidos de fondo o en una multitud de personas.
- Baja calidad de habla y de otros sonidos.
- Necesidad de subir el volumen de la radio o el televisor.
- Insistencia en que otros hablen más despacio, claro o alto.
- Supuración de líquidos del oído.
- Problemas de equilibrio.

Tratamiento

- **Deficiencia auditiva conductiva**
 - * Cirugía o medicación.
 - * Audífonos o implantes cocleares para mejorar la audición.
- **Deficiencia auditiva sensorineural**
 - * No se puede corregir con cirugía o medicación.

References

1. Erenberg, A., Lemons, J, Sia, C., et all: Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. American Academy of Pediatrics, 1999; 103 (2): 527-30
2. Freeman, R.D., Carbin, C.F., Boese, R.J: Can't your child hear? In: A guide for those who care about deaf children. Baltimore, MD: University press; 1981
3. Mayo Foundation for Medical Education and Research(MFMER), 1998-2002
4. Morton, N.E. Genetic epidemiology of hearing impairment. Ann NY Acad Sci 1991; 630: 16-31

5. Twefik, T.L., Teebi, A.S., Der Kaloustian, V.M. Syndroms and conditions associated with genetic deafness(eds). Congenital Anomalies of the Ear, Nose and Throat, Oxford University Press; 1997

2_1_3 Neurología

- Enfermedad de Alzheimer
- Parálisis cerebral
- Enfermedad de Parkinson
- Esclerosis múltiple
- Epilepsia
- Lesión de la médula espinal
- Espina bífida
- Hidrocefalia
- Lesiones cerebrovasculares

2_1_3_01 Enfermedad de Alzheimer

Definición

La enfermedad de Alzheimer consiste en una degeneración neurológica que se caracteriza por el declive progresivo de la memoria, el pensamiento, la comprensión, el cálculo, el lenguaje, la capacidad de aprendizaje y el juicio. Se debe establecer una diferencia entre los síntomas de la enfermedad de Alzheimer y el deterioro de las funciones cognitivas producidos por la vejez, que resulta más gradual y da lugar a una discapacidad menos acentuada.

Subcategorías

La progresión de la enfermedad difiere de una persona a otra.

Por lo general el Alzheimer progresa en tres etapas diferentes: inicial, intermedia y por último avanzada.

- Inicial: el paciente puede vivir por sí solo y desenvolverse bastante bien.
- Intermedia: el paciente puede tener mayores dificultades para desenvolverse sin supervisión.
- Avanzada: por lo general el paciente necesita el cuidado de otros.

Prevalencia

Alrededor del 5% de los hombres y el 6% de las mujeres mayores de 60 años padecen esta enfermedad.

Síntomas

Algunos de los signos de la enfermedad incluyen:

- Pérdida progresiva de memoria.
- Dificultad de pensamiento abstracto.
- Dificultad para encontrar la palabra adecuada.
- Desorientación.
- Pérdida del juicio.

- Dificultad para realizar tareas comunes.
- Cambios de personalidad.

Factores de riesgo

- Edad: mayores de 65 años, (en pocos casos menores de 40)
- Herencia genética
- Algunos factores ambientales

Tratamiento

En la actualidad no existe cura, por lo que la finalidad de la asistencia está enfocada en:

- Mantener la funcionalidad de la persona.
- Reducir la discapacidad debida a la pérdida de las facultades mentales; reorganizar las actividades rutinarias para potenciar el uso de las facultades que aún se conservan.
- Minimizar los síntomas de depresión, inquietud o desconfianza.
- Proporcionar apoyo a las familias.
- Intervenciones psicosociales:
 - * Educación
 - * Asistencia
 - * Orientación y asistencia social para pacientes y familiares.
- Tratamiento
- Ejercicio

References

Alzheimer's Disease Education and Referral Centre, (2001). Progress Report on Alzheimer's Disease: Taking the Next Steps. Alzheimer's Disease Education and Referral Centre (NIH Publication No. 00-4859), Silver Spring, MD.

2_1_3_02 Parálisis cerebral

Definición

La parálisis cerebral (PC) es un término general utilizado para describir la deficiencia motriz causada por lesiones en el cerebro del niño, independientemente de las causas de la lesión o los efectos sobre el mismo.

Subcategorías

- **Espasticidad:** es el tipo más común, que se caracteriza por la tensión y contracción permanente de los músculos.
 - **diaplejía:** afecta por separado a los dos brazos o las dos piernas.
 - **hemiplejía:** afecta a las extremidades en una sola mitad del cuerpo.
 - **tetraplejía:** afecta a todas las extremidades.
 - **monoplejía:** afecta a una sola extremidad.
 - **triplejía:** afecta a tres extremidades.
- **Atetoide o discinética** (entre un 10% y 20% de los pacientes de PC): se caracteriza por la lentitud y falta de control de los movimientos de escritura, los brazos, las piernas o los pies. A veces afecta a los músculos de la cara y la lengua, causando

muecas faciales y segregación excesiva de saliva; o bien, afecta a los músculos que controlan el habla (disartria).

- **Atáxica** (entre un 5% y 10% de los pacientes de PC): afecta al equilibrio, la percepción profunda y la coordinación, causando dificultades en la marcha y la separación de los pies al andar. Muchos de los pacientes presenta problemas para realizar movimientos rápidos o precisos. A menudo también se presentan temblores.
- **Mixta** (10% de los pacientes de PC): dos o más tipos de PC en la misma persona.

Causas

La parálisis cerebral no es contagiosa ni hereditaria.

Algunas de las causas de la parálisis cerebral son:

- **Infecciones durante el embarazo**(rubeola, citomegalovirus y toxoplasmosis, infecciones del tracto genitourinario).
- **Oxigenación insuficiente durante las contracciones y el parto.**
- **Nacimiento prematuro.**
- **Complicaciones durante las contracciones y el parto.**
- **Otros defectos de nacimiento.**
- **Parálisis cerebral adquirida:** en el 10% de casos se debe a lesiones producidas durante los dos primeros años de vida, como las infecciones cerebrales (meningitis o encefalitis) o las lesiones en la cabeza.

Prevalencia

Frecuencia: 3,5 casos de PC de cada 1.000 nacimientos.

Síntomas

Los síntomas de la PC varían de una persona a otra y pueden cambiar con el tiempo. Son:

- Ataques
- Dificultad para succionar o alimentarse
- Excesiva segregación de saliva
- Respiración irregular
- Desarrollo retardado de las habilidades motrices, como alcanzar un objeto, sentarse, rodar, gatear o caminar
- Retraso mental y motor
- Anomalías visuales, auditivas y comunicativas
- Espasticidad
- Contractura progresiva de las articulaciones
- Variedad limitada de movimientos

Tratamiento

En estos momentos la PC no tiene cura, pero gracias a la investigación médica muchos pacientes disfrutan de un estilo de vida casi normal si sus problemas se tratan de manera adecuada.

References

1. Grether, J.K., Nelson, K.B. Maternal infection and cerebral palsy in infants of normal birth weight. *Journal of the American Medical Association*, volume 278, number 3, July 16, 1997, pages 207-211.
2. Pellegrino, Louis. Cerebral palsy, in Batshaw, M.L. (ed.), *Children With Disabilities*, Fourth Edition, Baltimore, MD, Paul H. Brooks Publishing Company, 1997, 499-528.

2_1_3_03 Enfermedad de Parkinson

Definición

La enfermedad de Parkinson es una dolencia común de tipo neurológico y progresivo que se produce por la degeneración de las células nerviosas en un área del cerebro (neuronas) que controlan el movimiento (*sustancia negra*). Esta degeneración da lugar a una escasez de dopamina en el cerebro (un neurotransmisor que emite señales químicas de comunicación), por lo que se produce deficiencia en el movimiento.

Causas

Existen muchas teorías acerca de las causas de esta enfermedad:

- Herencia genética
- Uno o más factores ambientales

Prevalencia

- Es más frecuente entre los 70 y 80 años.
- Es más común en los hombres.

Síntomas

Primeros síntomas: temblor de una extremidad, sobre todo cuando el cuerpo se encuentra en reposo.

Con frecuencia el temblor comienza en una parte del cuerpo, en una de las manos.

Otros síntomas comunes:

- Lentitud de movimientos (bradicinesia)
- Incapacidad de movimiento (acinesia)
- Rigidez en las extremidades
- Caminar arrastrando los pies
- Postura encorvada
- Falta de expresividad facial
- Hablar en voz baja
- Depresión y demencia

Tratamiento

En la actualidad no existe cura para la enfermedad de Parkinson. Se trata a los pacientes con medicación.

References

1996 National Human Genome Research Institute (NHGRI) and the National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) at the National Institutes of Health (June 1997 NHGRI)

2_1_3_04 Esclerosis múltiple

Definición

La esclerosis múltiple (EM) es una dolencia degenerativa del sistema nervioso central. La EM es una enfermedad crónica y progresiva que afecta al cerebro y a la médula espinal (sistema nervioso central).

Subcategorías

- **Benigna** (entre un 10% y 15% de las personas con EM): los síntomas son leves o moderados, no conllevan a un empeoramiento ni a una discapacidad permanente.
- **Con recaídas o remisiones:** Una o dos manifestaciones de EM cada uno o tres años, seguido de períodos de remisión. Normalmente las manifestaciones aparecen de manera espontánea, duran unas cuantas semanas o meses y desaparecen gradualmente. Los síntomas pueden acumularse con cada repetición. El 75% de las personas con EM comienzan de este modo y más de la mitad presentará este tipo de manifestación de la enfermedad en cualquier momento.
- **Progresiva primaria:** Después de que aparezcan los primeros síntomas, se produce el deterioro sin períodos de remisión. El 15% de las personas con EM comienza a padecer de este modo la enfermedad.
- **Progresiva secundaria:** A menudo, después de varios años padeciendo recaídas y remisiones, al menos la mitad de los pacientes entran en una fase de deterioro continuo. Puede que se produzcan recaídas repentinas, superpuestas al continuo deterioro que se ha desarrollado.
- **Con recaídas progresivas:** Consiste en la EM progresiva primaria acompañada de episodios repentinos de nuevos síntomas o empeoramiento de los ya existentes. Este tipo de EM se produce en un 10% de los pacientes.

Causas

Puede que se trate de una enfermedad autoinmune, es decir, una respuesta del sistema inmunológico que considera el propio cuerpo como si fuera una sustancia extraña. En la EM el cuerpo dirige anticuerpos y glóbulos blancos contra las proteínas de la mielina, que envuelve los nervios del cerebro y la médula espinal. Esto provoca la inflamación y lesión de esta envoltura y por consiguiente de los nervios. El resultado es la aparición de varias zonas de tejido cicatricial (esclerosis). Esta lesión ralentiza y bloquea la coordinación muscular, la vista y otras señales nerviosas.

Prevalencia

Afecta a tres mujeres por cada hombre.

Síntomas

Los síntomas de la EM varían según la ubicación de las fibras nerviosas afectadas. Éstos son algunos de los síntomas:

- Entumecimiento, debilidad o parálisis en uno o más miembros
- Dolor leve, hormigueo o sensaciones de descarga eléctrica
- Temblor, falta de coordinación o caminar arrastrando los pies
- Pérdida de visión acompañada a menudo con dolor al mover el ojo
- Movimientos incontrolados de los ojos que ocasionan visión doble o un campo de visión distorsionado
- Cansancio
- Mareo
- Decadencia cognitiva
- Problemas de vejiga e intestinales, disfunción sexual

A medida que la enfermedad empeora de manera gradual, se pueden desarrollar espasmos musculares, dificultad en el habla, pérdida de visión, problemas de vejiga o de la función sexual o intestinal, además de parálisis. En ocasiones, se pueden producir cambios mentales como fallos de memoria o confusión.

Factores de riesgo

Estos factores pueden aumentar el riesgo de desarrollar EM:

- Herencia genética.
- Factores ambientales: existe la posibilidad de que muchos virus y bacterias se encuentren relacionados con la EM y que puedan desencadenar la enfermedad si una persona es propensa a ella.

References

Medline medical encyclopaedia

Pathology and implications for exercise for persons with chronic disease and disability.

Neurological Disorders. European Master Degree Adapted Physical Activity, course from A. Niewboer, 2002-2003

2_1_3_05 Epilepsia

Definición

La epilepsia es una dolencia cerebral en la que grupos de células nerviosas (neuronas) del cerebro emiten señales anómalas. De este modo, la actividad neuronal se trastorna dando lugar a sensaciones, emociones y comportamientos extraños y a veces a convulsiones, espasmos musculares y pérdida del conocimiento.

Cuando una persona experimenta dos o más ataques, se considera que padece epilepsia.

Causas

Puede causar epilepsia toda lesión en la corteza cerebral, incluyendo infecciones, traumatismos craneales, derrames cerebrales y tumores.

Síntomas

- Desvanecimientos o pérdidas temporales de memoria.
- Episodios de "mente en blanco" o periodos inexplicables sin respuesta.
- Movimiento involuntario de los brazos y piernas.
- Sonidos extraños, percepciones distorsionadas, sentimientos episódicos de miedo sin explicación.
- **Ataques:** pueden variar desde los lapsus más breves de falta de atención o sacudidas musculares hasta convulsiones agudas y prolongadas. La frecuencia también es variable: desde menos de una vez al año hasta varios en un día.

Clasificación de los ataques:

- * **Ataques parciales o focales:**
 - convulsiones parciales simples (focales); es decir, sin pérdida de conocimiento.
 - convulsiones parciales complejas; es decir, con pérdida de conocimiento.
- * **Ataques generalizados:**
 - con convulsiones tónico-clónicas (gran mal); tónicas, clónicas o mioclónicas.
 - sin convulsiones: sin sacudidas.
- * **Estado epiléptico**
 - 30 minutos de ataques continuos sin recuperación entre cada unos de los episodios.
 - cinco minutos de continuos ataques compulsivos.
 - tres convulsiones discretas en una hora.

References

1. Devinsky, O. A guide to understanding and living with epilepsy. Philadelphia: F.A. Davis Co, 1994
2. Freeman, J.M., Vining, E.P.G., & Pillas, D.J. (2002). Seizures and epilepsy in childhood: A guide for parents (3rd ed.). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press
3. WHO; fact sheet: 165

2_1_3_06 Lesión de la médula espinal

Definición

La lesión de la médula espinal se produce cuando sus células sufren algún tipo de traumatismo, o bien, se secciona el tracto nervioso que transmite señales nerviosas a lo largo de ella.

Subcategorías

- **Contusión:** traumatismo leve de la médula espinal.
- **Compresión:** debido a la presión ejercida sobre la médula espinal.
- **Laceración:** sección o desgarro de fibras nerviosas, por ejemplo, causada por una herida de bala.

- **Trastorno de la médula central:** debido a la lesión de las células y terminaciones nerviosas ubicadas en el centro de la columna cervical.

Prevalencia

Entre 1,2 y 3 personas de cada 100.000 se ven afectadas al año por este tipo de lesiones.

Causas

Traumatismos (75%)

- Fractura o dislocación cervical.
- Accidentes de tráfico, caídas, deportes, suicidios, violencia.

Sin traumatismos (25%)

- Mielitis, enfermedades vasculares, esclerosis múltiple, disco herniado, tumores.

Síntomas

- Parálisis frecuente.
- Pérdida de sensibilidad.
- Pérdida de funcionalidad por debajo de la zona en la que se produjo la lesión, incluyendo las actividades involuntarias como la respiración o el control urinario e intestinal.
- Espasmos musculares.
- Disfunción sexual.
- Infecciones urinarias.
- Infecciones pulmonares.

Tratamiento

El tratamiento inmediato de una lesión grave implica el alivio de la compresión, la rápida aplicación (dentro de las primeras ocho horas) de medicamentos con corticosteroides minimiza la lesión celular y estabiliza las vértebras de la columna para prevenir otras posibles lesiones.

References

1. Adams, M. (2003). Towards therapy for spinal cord injuries. *Spinal cord*. Aug, 41(8): 425-6
2. American Association of Neurological Surgery (1999). *Patient disorder: Spinal cord*.
3. Hughes, J.T. (1978). *Pathology of the Spinal Cord*. Philadelphia, Saunders.

2_1_3_07 Espina bífida

Definición

La espina bífida es un defecto del tubo neural, una afección que implica un desarrollo incompleto del cerebro, la médula espinal o sus zonas protectoras. Se debe a un fallo en el cierre de la espina dorsal del feto en su primer mes de gestación.

Subcategorías:

1. **Oculto:** apertura en una o más vértebras de la columna vertebral sin que se produzca daño aparente en la médula espinal.
2. **Meningocele:** las meninges (zona que protege la médula espinal) sobresalen a través de la apertura de las vértebras dentro de un saco llamo «meningocele». A pesar de todo, la médula espinal permanece intacta. Se puede recurrir a la cirugía, aunque cabe la posibilidad de que se dañe de manera insignificante algún nervio.
3. **Mielomeningocele:** se trata de la forma más grave de espina bífida, en la que una parte de la médula espinal sobresale por la espalda. En algunos casos, la piel recubre la zona, aunque también los tejidos y los nervios pueden estar totalmente expuestos.

Causas

- En el 10% de los casos por herencia familiar.
- Fiebres altas durante el embarazo.
- Mujeres con epilepsia que han tomado «ácido valproico» para controlar los ataques.
- Ingestión insuficiente de ácido fólico antes y durante el primer mes de embarazo.

Síntomas

- Debilidad muscular o parálisis por debajo de la zona de la columna en la que tiene lugar el cierre incompleto de ésta.
- Pérdida de sensibilidad por debajo de la hendidura.
- Pérdida del control urinario e intestinal.
- Acumulación de líquidos en el cerebro (hidrocefalia).

Tratamiento

Con frecuencia no se requiere ningún tratamiento para la espina bífida oculta. Sin embargo, para la meningocele y mielomeningocele se requiere cirugía poco después del nacimiento.

References

1. McLone, D. (1998). An introduction to spina bifida. Washington, DC: Spina Bifida Association of America.
2. Sandler, A. (1997). Living with spina bifida: A guide for families and professionals. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.

2_1_3_08 Hidrocefalia

Definición

La hidrocefalia consiste en la acumulación excesiva de líquido cefalorraquídeo (LCR) en el cerebro. Como resultado se produce la dilatación anómala de los espacios del cerebro (ventrículos), que provoca una presión perjudicial en sus tejidos.

Subcategorías

- **Hidrocefalia congénita o adquirida:**
Congénita: ya presente al nacer, debida a influencias del entorno durante el desarrollo fetal o por predisposición genética.

Adquirida: desarrollada en el momento del parto o en algún momento después de éste, debido a una lesión o enfermedad.

- **Hidrocefalia comunicante y no comunicante:**

Comunicante: obstrucción del flujo de LCR fuera del sistema ventricular.

No comunicante u «obstructiva»: obstrucción del flujo de LCR dentro del sistema ventricular.

- **La hidrocefalia exvacuo y la hidrocefalia de presión normal** afectan principalmente a los adultos.

Exvacuo: debida de derrames cerebrales o lesiones traumáticas cuando existe daño cerebral.

Presión normal: se caracteriza por muchos de los síntomas relacionados con otras condiciones que tienen lugar con mayor frecuencia en la vejez, como la pérdida de memoria, demencia, problemas al caminar, incontinencia urinaria y un receso paulatino de la actividad.

Causas

Éstas son algunas de las posibles causas de hidrocefalia:

- Herencia genética o trastornos del desarrollo.
- Complicaciones del parto prematuro, como las hemorragias intraventriculares.
- Enfermedades como la meningitis, tumores o espina bífida.
- Lesiones traumáticas en la cabeza.

Síntomas

Los síntomas varían dependiendo de la edad, la progresión de la enfermedad y las diferencias individuales en cuanto a la tolerancia del LCR.

En la primera infancia:

- Aumento rápido de la circunferencia craneal o tamaño desproporcionado de la cabeza.
- Vómitos, somnolencia, irritabilidad, ojos con expresión deprimida y convulsiones.

Niños y adultos:

- Dolor de cabeza acompañado de vómitos.
- Papiledema (hinchazón del disco óptico que forma parte del nervio óptico), visión borrosa, diplopía (visión doble).
- Problemas de equilibrio, falta de coordinación y problemas al caminar.
- Incontinencia urinaria, lentitud y pérdida de desarrollo, somnolencia, cambios de personalidad o cognición, incluso pérdida de memoria.

Tratamiento

El tratamiento que se aplica más a menudo es la implantación quirúrgica de un sistema de derivaciones. Este sistema desvía el flujo de LCR del interior del sistema nervioso central hacia una zona del cuerpo desde la que se puede absorber como parte del sistema circulatorio.

References

1. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). What is Hydrocephalus? (2003)

2. National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS): Hydrocephalus Fact Sheet:
<http://www.ninds.nih.gov>

2_1_3_09 Lesiones cerebrovasculares

Definición

Una lesión o «accidente cerebrovascular» ocurre cuando los vasos sanguíneos con oxígeno y otros nutrientes se rompen u obstruyen. Por lo tanto, si la sangre no alcanza unas zonas determinadas del cerebro, el suministro de oxígeno cesa y las células cerebrales comienzan a morir.

Subcategorías

Existen dos tipos de lesiones cerebrovasculares: isquémica y hemorrágica.

Isquemia (80% de los infartos cerebrales). Se produce por la brusca obstrucción de la corriente sanguínea en un vaso de alguna zona del cerebro. A menudo se debe a la aparición de un coágulo de sangre.

- **Lesión cerebrovascular trombótica o trombosis cerebral (50%):** causada por una trombosis, es decir, la formación de un coágulo de sangre en una arteria del cerebro que permanece adherido a las paredes de la misma hasta que toma un tamaño suficiente para bloquear el riego sanguíneo.
- **Embolia cerebral o embolismo cerebral (30%):** los coágulos de sangre pueden causar isquemia e infarto de dos maneras distintas: un coágulo que se forma en una zona fuera del cerebro puede circular por todas las arterias sanguíneas hasta estancarse en una arteria del cerebro. Este coágulo errante se denomina *émbolo* y suele originarse y formarse en el corazón.

La lesión cerebrovascular hemorrágica (20% de los casos) ocurre cuando un vaso sanguíneo de dentro o alrededor del cerebro se rompe, vertiendo sangre dentro de éste o su área circundante. Cuando esto se produce, las células que esta arteria nutre no obtienen los nutrientes requeridos y dejan de funcionar adecuadamente. La hemorragia cerebral ocurre con mayor probabilidad en personas que padecen una combinación de arteriosclerosis y presión arterial alta.

- **Hemorragia subaracnoidal:** el derrame ocurre en el espacio comprendido entre el cerebro y el cráneo.
- **Hemorragia intracerebral:** causada cuando una arteria defectuosa se rompe dentro del cerebro, inundando los tejidos colindantes con sangre.

Las lesiones cerebrovasculares hemorrágicas suelen ser causadas por la ruptura de un aneurisma (un «ensanchamiento» anómalo de un vaso sanguíneo en el cerebro) o una malformación arteriovenosa: un grupo anómalo de vasos sanguíneos. En el caso de un aneurisma, la alta presión sanguínea a menudo puede estirar el punto debilitado de la pared del vaso a lo largo de los años hasta causar su ruptura. Los aneurismas pueden que no presenten ningún tipo de sintomatología hasta que se rompen. Sin embargo, las malformaciones arteriovenosas están relacionadas con convulsiones, problemas

neurológicos progresivos y dolores de cabeza agudos, que no responden de hecho a ningún tipo de fuerte medicación.

Factores de riesgo

- **Edad:** dos tercios de los casos de lesiones cerebrovasculares ocurren en personas mayores de 65 años.
- **Género:** por razones que aún no están claras, los hombres tienen un 25% más de probabilidades que las mujeres.
- **Raza:** la incidencia de las lesiones cerebrovasculares varía según las razas, por razones que probablemente apuntan a factores genéticos.
- **Historial médico familiar o individual:** un historial de enfermedades vasculares del cerebro en una familia parece ser un factor que contribuye a la aparición de estas lesiones.

Síntomas

- Entumecimiento repentino o debilidad en la cara, brazo o pierna, sobre todo en una parte del cuerpo.
- Confusión espontánea, dificultad en el habla o en su entendimiento.
- Problemas de vista con uno o ambos ojos.
- Dificultad repentina al caminar, mareo, pérdida de equilibrio y coordinación.
- Dolor de cabeza agudo y repentino sin causa justificada.

Tratamiento y discapacidades

Algunas de las discapacidades resultantes son la parálisis, la deficiencia cognitiva, los problemas en el habla, las dificultades emocionales, problemas en la vida cotidiana y dolor. Existen tres fases en el tratamiento de las lesiones cerebrovasculares: prevención, terapia posterior inmediata y rehabilitación. El tratamiento más común es la medicación.

References

1. Hayes, S.H., Carrol, S.R. Early intervention care in the acute stroke patient. Arch. Phys. Med. Rehabil., 67:319-321, 1986
2. Mohr, J.P, Caplan, L.R, Melski, J.W, et al. The Harvard Cooperative Stroke Registry: a prospective registry. Neurology. 1978; 28:754-762.

2_1_4 Distrofia muscular

Definición

La distrofia muscular hace referencia a un grupo de enfermedades genéticas que se caracterizan por la debilidad y degeneración ósea o muscular voluntaria que controla el movimiento. En algunos casos los músculos del corazón y de otros músculos involuntarios también se ven afectados.

Subcategorías

Tratamiento

Fisioterapia para prevenir:

- contracturas: condición en la que los músculos acortados alrededor de las articulaciones dan lugar a posiciones anómalas y a veces dolorosas en esta zona.
- ortosis: aplicaciones ortopédicas de apoyo.

La cirugía ortopédica correctiva es requerida en ciertos casos para mejorar la calidad de vida de las personas. Los problemas cardíacos derivados de la distrofia muscular de Emery-Dreifuss y miotónica pueden requerir el uso de un marcapasos. La miotonia (relajación tardía de un músculo después de una fuerte contracción) que ocurre en la distrofia muscular miotónica puede tratarse con medicamentos.

References

1. Congenital muscular dystrophy: searching for a definition after 98 years. *Neurology*, 2001 Apr 24; 56(8): 993-4
2. Current status of Duchenne muscular dystrophy. *Pediatr Clin Nord Am.* 1992 Aug; 39(4): 879-94
3. NINDS Muscular Dystrophy Information Page: <http://www.ninds.nih.gov>

2_1_5 Sistema óseo

El esqueleto humano tiene 206 huesos. Alrededor del 70% de los huesos de los adultos está compuesto de minerales, mientras que el resto es materia orgánica, principalmente colágeno protéico. Los huesos proporcionan el soporte para nuestro cuerpo y nos ayudan a constituir nuestra figura. Asimismo protegen nuestros órganos de las lesiones y permiten movernos.

Las articulaciones consisten en la unión de dos huesos. Proporcionan flexibilidad al esqueleto, ya que sin ellas el movimiento sería imposible.

A pesar de su resistencia, los huesos, como las articulaciones, pueden romperse, lesionarse o padecer enfermedades de distintos tipos. De hecho las enfermedades se manifiestan con gran frecuencia en el sistema óseo. El esqueleto puede ser el objetivo primordial o secundario de las enfermedades, que pueden ser congénitas o adquiridas.

- Enfermedades reumáticas
- Osteoporosis

2_1_5_01 Enfermedades reumáticas

Definición

Las enfermedades reumáticas se caracterizan por la inflamación o pérdida de funcionalidad de una o más estructuras de conexión o soporte del cuerpo. En concreto afecta a las articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y músculos. Algunas enfermedades reumáticas pueden incluso afectar a órganos internos. Existen más de 100 tipos de enfermedades reumáticas.

Subcategorías: ejemplos de enfermedades reumáticas

- Osteoartritis: es un tipo común que afecta inicialmente a los cartílagos. Éstos pueden llegar a desgastarse del todo, causando dolor al articular y rigidez.
- Artritis reumatoide: ésta enfermedad inflamatoria de las membranas sinoviales genera dolor, rigidez, inflamación, lesión articular y pérdida de la funcionalidad en las articulaciones. Afecta principalmente a las articulaciones de las manos y pies con tendencia a ser simétrica.
- Artritis reumatoide juvenil: es el tipo de artritis más común en la infancia, causando dolor, rigidez, inflamación y pérdida de funcionalidad en las articulaciones; también puede ir acompañada de fiebres y podría afectar a distintas partes del cuerpo.
- **Lupus eritematoso sistémico:** consiste en una enfermedad autoinmune en la que el sistema inmunológico daña las propias células y el tejido del cuerpo, dando lugar a inflamaciones y lesiones en las articulaciones, piel, riñones, corazón, pulmones y el cerebro.
- **Espondiloartropatías:** este grupo de enfermedades reumáticas afecta a la espina dorsal.
La **espondilitis anquilosante**, una forma común de este grupo, no sólo afecta a la espina dorsal, sino también a las caderas, hombros y rodillas, al igual que tendones y ligamentos de los huesos. Además las articulaciones se inflaman dando lugar a dolor y rigidez. La **artritis reactiva** o **síndrome de Reiter** es otro tipo de espondiloartropatía que se desarrolla después de una infección del tracto urinario inferior, la vejiga u otro órgano. Normalmente está relacionado con problemas oculares, erupciones cutáneas y úlceras bucales.
- **Artritis infecciosa:** causada por agentes infecciosos, como bacterias o virus.
- **Polimiositis:** causa la inflamación y debilitamiento de los músculos, afectando a la totalidad del organismo. Da lugar a discapacidad.
- **Bursitis:** inflamación de una bolsa (pequeños sacos con líquido que ayudan a reducir la fricción entre los huesos y otras estructuras en las articulaciones. Puede ser causada por una artritis en la articulación o lesiones o infecciones de la bolsa. La bursitis produce dolor y reblandecimiento de la zona, pudiendo limitar el movimiento de las articulaciones cercanas.
- **Tendinitis (tenonitis):** inflamación de los tendones provocada por un uso excesivo, lesión o condición reumática, produciendo dolor y reblandecimiento; además, puede restringir el movimiento de las articulaciones adyacentes.

Causas

Existen diversos factores de riesgo de desarrollar una enfermedad reumática, como por ejemplo: el historial familiar (factores genéticos), debilidad cartilaginosa heredada, tensión excesiva sobre una articulación por la reincidencia de una lesión.

El género es otro factor determinante en algunas enfermedades reumáticas. De hecho, el lupus y la artritis reumatoide son más comunes entre las mujeres. Esto indica que las hormonas u otras diferencias entre hombres y mujeres pueden desempeñar un papel determinante en el desarrollo de estas condiciones.

Síntomas

- Inflamación de una o más articulaciones.

- Rigidez alrededor de las articulaciones durante al menos una hora en las primeras horas de la mañana.
- Dolor constante o repetido o reblandecimiento de una articulación.
- Dificultad para utilizar o mover una articulación con normalidad.
- Calor y enrojecimiento en la articulación.

Tratamiento

Las enfermedades reumáticas se tratan con reposo y relajación, con una dieta adecuada, medicación, ejercicio e instrucciones sobre el uso apropiado de las articulaciones para ahorrar energía. En casos de mayor gravedad puede que sea recomendable la cirugía.

References

1. Oxford Textbook of Rheumatology, 2nd ed. Oxford Medical, 1999; 58: 67(Jan)
2. Questions and answers about Arthritis and Rheumatic Diseases. NIAMS, 2002:
3. <http://www.niams.nih.gov>

2_1_5_02 Osteoporosis

Definición

La osteoporosis hace que los huesos se debiliten y se vuelvan frágiles, a veces hasta tal punto que se pueden fracturar con una tensión moderada al agacharnos o tener un golpe de tos.

Causas

- Deficiencias hormonales, trastornos endocrinos, uso excesivo de corticosteroides.
- Inmovilidad y tumores óseos.
- Historial familiar y la edad.

Prevalencia

Sobre todo afecta a las mujeres, aunque los hombres en edad avanzada también pueden padecerla.

Síntomas

En sus fases más tempranas no es normal la manifestación de síntomas o dolor.

Una vez que los huesos se han debilitado por la osteoporosis, los síntomas son los siguientes:

- Dolor de espalda.
- Pérdida progresiva de peso acompañada de una postura encorvada.
- Fracturas de las vértebras, muñecas, caderas u otros huesos.

Tratamiento y precauciones

Los tratamientos de la osteoporosis se centran en ralentizar o frenar la pérdida ósea, previniendo la fractura de huesos mediante la reducción de los riesgos de caídas y controlando el dolor relacionado con esta enfermedad.

- Terapia sustitutiva de hormonas.
- Ejercicio periódico (caminar, correr, bailar).
- Una dieta que incluya una cantidad adecuada de calcio, vitamina D y proteína.

- Dejar de fumar y tomar bebidas alcohólicas.

References

1. International Osteoporosis Foundation (2003). Osteoporosis: What you need to know.
<http://www.osteofound.org>
2. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER), 2003. Osteoporosis.

2_1_6 Trastorno del desarrollo de la coordinación

Definición

El trastorno del desarrollo de la coordinación es el resultado de un retraso en las capacidades motrices que no se encuentra relacionado con ningún tipo de afección médica o neurológica. Este diagnóstico a veces se denomina «síndrome del niño torpe». A grandes rasgos consiste en una falta de coordinación motriz, necesaria para que el niño pueda realizar tareas que se consideran adecuadas para su edad.

Causas

Puede producirse al mismo tiempo que otros problemas de aprendizaje (problemas de comunicación y de expresión escrita).

Prevalencia

Aproximadamente el 6% de los niños en edad escolar padecen algún grado de trastorno de este tipo.

Síntomas

- Retraso del desarrollo (incorporarse, gatear, andar).
- Deficiencias en la escritura.
- Problemas en la coordinación motriz gruesa.
- Problemas en la coordinación motriz fina.
- Torpeza.
- Marcha inestable.

Tratamiento

El mejor enfoque para tratar este problema es la educación física y el entrenamiento motor perceptivo.

References

1. Cantell MH, Smyth MM, Ahonen TP. 1994. Clumsiness in adolescence: Educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly* 11(2): 115–129
2. Henderson, L., Rose, P., Henderson, L.P. (1992). Reaction time and movement time in children with developmental coordination disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 895-905

3. Polatajko, H.J., Fox, M., Missiuna, C. (1995). An international consensus on children with developmental coordination disorder. Canadian Journal of Occupational Therapy, 62, 3-6

2_1_7 Otros

- Trastornos neurológicos
- Enfermedad de los tics

2_1_7_01 Trastornos neurológicos

Trastorno de la neurona motriz periférica

La lesión se puede ubicar en el asta anterior medular, el núcleo del tronco cerebral, una raíz nerviosa o un nervio periférico.

- Paresia o parálisis.
- Hipotonía o atonía.
- Hiporreflexia o arreflexia (reflejos de los tendones).
- Hipotrofia o atrofia.
- Fasciculado en los músculos afectados.

Síndrome piramidal

La lesión no sólo se localiza en las células de las astas anteriores, sino en el cerebro, el tronco cerebral (no sólo en su núcleo) o en la médula espinal.

- Paresia o parálisis.
- Hipertonía.
- Hiperreflexia y clono.
- Desaparición de los reflejos abdominales y reflejos de los músculos cremáster.
- Aparición de reflejos patológicos: el más significativo es el signo de Babinsky.

Síndrome cerebeloso

- Síndrome del lóbulo de vermis
 - Alteración del equilibrio en posición bípeda estática.
 - Alteración del equilibrio al caminar.
- Síndrome del hemisferio cerebeloso
 - Hipermetría (los movimientos son exagerados y exceden siempre de su propósito).
 - Temblor intencionado.
 - Adiadococinesia.
 - Hipotonía.

Síndrome vestibular

- Mareo.
- Vómito.
- Nistagmo: en la fase lenta se dirige hacia la parte de la lesión.

- Alteraciones del equilibrio:
 - Test de Romberg: el paciente se cae hacia la parte de la lesión.
 - Test de marcha: el paciente se desvía hacia la dirección de la lesión.

Síndrome del núcleo paleostriado

La lesión se sitúa en el globo pálido y en la *sustancia negra*. La enfermedad de Parkinson se encuentra relacionada con este síndrome.

- Rigidez.
- Bradicinesia o acinesia.
- Temblor en reposo.

Síndrome del núcleo neostriado

La lesión se sitúa en el putamen y en el núcleo caudado. La corea de Sydenham o corea de Huntington se relacionan con este síndrome.

- Movimientos coreicos o coreicoatetóticos.
- Hipotonía.

References

Neurological Disorders. European Master Degree Adapted Physical Activity, course from A. Niewboer, 2002-2003

2_1_7_02 Enfermedad de los tics

Definición

Un tic es un movimiento, gesto o vocalización de tipo espasmódico, rápido, repetido e involuntario. Los tics individuales son normalmente breves (alrededor de un segundo). Muchos de ellos tienden a ocurrir por tandas con un breve intervalo intermedio.

Subcategorías:

- **Tic transitorio:** a menudo comienza en los primeros años escolares y no dura más de un año. Por ejemplo: parpadeo ocular, fruncir el ceño, hacer muecas y bizquear.
- **Tics crónicos motores:** se pueden observar tanto en niños como adultos a menudo en períodos de mucha presión o cansancio. Pueden durar muchos años y tienen carácter inalterable.
- **Síndrome de Tourette:** se caracteriza por una variedad de tics vocales y la presencia de movimientos involuntarios y repetitivos de varios grupos de músculos. La vocalización incluye chasqueo, rugido, tos y palabras. Aparece antes de los 18 años.

Causas

El motivo básico de la enfermedad es desconocido. Las investigaciones actuales indican que existe una anomalía de los genes que afecta al metabolismo de los neurotransmisores (dopamina, serotonina y norepinefrina). Otros posibles factores de riesgo son los factores psicológicos como el estrés y la ansiedad.

Prevalencia

Los niños son más propensos a desarrollar las enfermedades de los tics, principalmente de sexo masculino: una proporción aproximada de nueve a uno.

Síntomas

- Tics faciales: parpadeo, movimiento de nariz, muecas.
- Sacudidas de cabeza, estiramientos de cuello, pataleos en el suelo, contorsión del cuerpo.
- Sonidos involuntarios: aspiración nasal fuerte, carraspera, resoplidos.

Tratamiento

La mayoría de las personas con tics no precisan medicación. No obstante, se encuentran disponible medicamentos cuando los síntomas interfieren con la funcionalidad de las personas. Las técnicas de psicoterapia y relajación ayudan a las personas a sobrellevar de mejor manera estos trastornos. El estado de muchos pacientes mejora a medida que van madurando.

References

1. Janovic, J. Rohaidy, H. (1987). Motor, behavioural and pharmacologic findings in Tourette's syndrome. *Canadian Journal of Neurological Science*, 14, 541-546
2. Lang, A. (1991). Patient perception of tics and other movement disorders. *Neurology*, 41, 223-228

2_1 Interno

2_2_1 Enfermedades cardiovasculares

- Cardiopatía isquémica
- Cardiopatía valvular adquirida
- Cardiopatía congénita
- Cardiopatía hipertensiva
- Arritmia

2_2_1_1 Cardiopatía isquémica

Definición

La cardiopatía isquémica, también conocida como enfermedad de las arterias coronarias, es una afección que afecta al suministro sanguíneo del corazón. Consiste en una reducción del flujo sanguíneo en las arterias coronarias vinculada a un estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos debido a la presencia de placas de colesterol en sus paredes.

Causas

Uno o más factores pueden desempeñar un papel importante para el desarrollo de la isquemia: predisposición genética o familiar, género (los hombres son más propensos), presión arterial alta (hipertensión), adicción al tabaco, hipercolesterolemia (niveles de colesterol altos), vida sedentaria, diabetes y estrés.

Síntomas

- Dolor en el pecho que se puede reflejar en el brazo izquierdo, la mandíbula o la espalda.
- Palpitaciones.
- Pulso irregular y acelerado.
- Falta de aliento después de estar acostado.
- Tos.
- Cansancio, debilidad, desfallecimiento.
- Hinchazón general.

Los modos más comunes de manifestación de la enfermedad isquémica del corazón son:

- **Angina de pecho:** la isquemia transitoria da lugar a dolor paroxismal de uno a tres minutos, normalmente causado por el ejercicio.
- **Infarto de miocardio:** se produce cuando una placa obstruye el flujo sanguíneo y corta el suministro a la musculatura del corazón durante varios minutos. Da lugar a necrosis del miocardio y a la formación de tejido cicatrizante.
- **Muerte súbita:** el primer tipo de manifestación de la cardiopatía isquémica es el fallecimiento.

Tratamiento

- Medicación con betabloqueadores y nitratos.
- Tratamiento quirúrgico: bypass de la arteria coronaria.
- **Angioplastia coronaria transluminal percutánea.**
- **Tratamientos de los factores de riesgo.**

Referencias

1. Falk, E., Shah, P.K., Fuster, V. Coronary plaque disruption. *Circulation* 1995, 92: 657-71
2. Web Health Centre. Ischemic Heart Disease:
<http://www.webhealthcentre.com>

2_2_1_02 Cardiopatía valvular adquirida

Definición

Las válvulas cardíacas (aórtica, mitral, pulmonar y tricúspide) pueden dejar de funcionar correctamente debido al cierre total o parcial durante la regulación del flujo sanguíneo. Estos problemas pueden interferir gravemente con la habilidad cardíaca para bombear sangre en las cavidades del corazón.

Subcategorías:

Los problemas cardíacos se pueden incluir dentro de dos categorías:

- **Estenosis.** La apertura de la válvula no es suficiente para que la sangre fluya correctamente.
- **Regurgitación.** La válvula no se cierra correctamente. La salida de sangre a veces produce un significativo reflujo.

Causas

La cardiopatía valvular puede ser congénita, o bien, la puede provocar una lesión en el corazón como resultado de una enfermedad reumática en la juventud o un deterioro de la válvula en las personas mayores.

Síntomas

- Debilidad y falta de aliento durante el ejercicio.
- Pulso acelerado.
- Molestia en el pecho.
- Piernas hinchadas.
- A veces es asintomática.

Tratamiento

Medicación con betabloqueadores, diuréticos o digoxina.

Cirugía: reparación de la válvula (valvuloplastia) o su sustitución (por una artificial o elaborada a partir de la válvula de un cerdo).

References

1. Morphological aspects of valvular heart disease: Part 1. *Curr Probl Cardiol.* 1984, Oct, 9(7): 1-66
2. The Merck Manual of Medical Information-Home Edition. Section 3. Heart and Blood Vessels Disorders, chapter 19. Merck and Co, INC, 2000

2_2_1_03 Cardiopatía congénita

Definición

La cardiopatía congénita consiste en defectos cardiacos debidos al desarrollo deficiente del corazón del embrión, que se produce en las primeras diez semanas de gestación. Puede afectar a cualquiera de las partes o funciones del corazón. Este defecto puede resultar tan insignificante que el recién nacido no lo manifieste en años, aunque también cabe la posibilidad de que se presente tal gravedad que su vida corra peligro.

Subcategorías

Es posible que al nacer se manifiesten en el niño muchas enfermedades cardiacas hereditarias o adquiridas en el útero de la madre.

- **Lesiones obstructivas:** estenosis de la válvula pulmonar, estenosis aórtica, coartación de la aorta.
- **Comunicaciones entre la circulación izquierda y derecha:** defecto del tabique auricular; defecto del tabique interventricular; persistencia del ductus arterioso.
- **Bloqueo auriculoventricular completo:** disociación completa entre la actividad eléctrica de la aurícula y los ventrículos.
- **Trastornos más complejos:** tetralogía de Fallot, estenosis subaórtica o atresia pulmonar.

Causas

- Deficiencia cromosómica en la gestación.
- Exposición del embrión a agentes teratogénicos (rubeola, consumo de alcohol, infección vírica, radiación, productos químicos concretos).
- Herencia.
- Razones desconocidas en la mayoría de los casos.

Prevalencia

Alrededor de un 1% de los recién nacidos.

Síntomas

- Aumento de peso involuntario.
- Inflamación de los pies y de los tobillos.
- Venas del cuello pronunciadas.
- Falta de aliento
 - al desempeñar una actividad.
 - después de estar tumbado.
- Dificultad para conciliar el sueño.
- Cansancio, debilidad, desfallecimiento.
- Pulso irregular y acelerado.

Tratamiento

El tratamiento se enfoca en la reducción del trabajo desempeñado por el corazón, el control del exceso de sal y la retención de agua y la mejora del funcionamiento del corazón.

- Diagnóstico
- Medicación
- Procedimiento médico (catéter o cirugía)

En casos muy avanzados de la enfermedad o cuando la insuficiencia cardiaca se produce de manera repentina (insuficiencia cardiaca aguda), se recomienda reposo en cama o la reducción de la actividad física para minimizar el trabajo del corazón.

References

Cardiac disorders - Pathology and Implications of Exercise for Persons with Chronic Diseases and Disabilities. European Master Degree Adapted Physical Activity, course from Prof. Dr. R.Fagard, 2002-2003

2_2_1_04 Cardiopatía hipertensiva

Definición

La cardiopatía hipertensiva consiste en una complicación tardía de la hipertensión (alta presión sanguínea) que afecta al corazón.

La hipertensión se define como un nivel de presión arterial sistólica igual o superior a 160 mm Hg o un nivel de presión diastólica igual o superior a 95 mm Hg (OMS).

Subcategorías

Hipertensión primaria o esencial

Hipertensión secundaria

Causas

Hipertensión primaria o esencial: las causas no son identificables (interacción entre factores genéticos y ambientales).

Hipertensión secundaria: detectable causas como afección renal, estenosis de la arteria renal, obesidad, diabetes mellitus.

Prevalencia

La hipertensión o la presión arterial alta se manifiesta en un 10%-15% de la población occidental.

Síntomas

La aparición de insuficiencia cardíaca congestiva es un posible resultado de la cardiopatía hipertensiva. Algunos de sus síntomas son:

- Falta de aliento, sobre todo cuando se desempeña una actividad.
- Interrupción del sueño acompañado por falta de aliento.
- Necesidad de dormir con la cabeza elevada para evitar la falta de aliento.
- Pulso acelerado e irregular.
- Tos, que podría provocar mucosidad espumosa o con tonalidad sanguínea.
- Inflamación de los pies y de los tobillos.
- Aumento de la frecuencia urinaria por la noche.

Tratamiento

Tratamiento médico: diuréticos, betabloqueadores, bloqueadores del canal del calcio, angiotensina y vasodilatadores directos.

Es recomendable la comprobación de la presión sanguínea de manera regular para vigilar la afección.

Cambios en el estilo de vida:

- Pérdida de peso y recomendaciones dietéticas
- Ejercicio
- Ajustes dietéticos (aumento de la ingestión de fruta, verduras y productos bajo en calorías)
- Reducción del consumo de tabaco y alcohol.

References

Cardiac disorders - Pathology and Implications of Exercise for Persons with Chronic Diseases and Disabilities. European Master Degree Adapted Physical Activity, course from Prof. Dr. R. Fagard, 2002-2003

2_2_1_05 Arritmia

Definición

La arritmia se define como la alteración normal del ritmo cardiaco.

Subcategorías

Existen tres tipos de arritmias que afectan al ritmo cardiaco:

- **Taquicardia:** el corazón late demasiado rápido (más de 100 pulsaciones por minuto).
- **Bradicardia:** el corazón late demasiado lento (menos de 60 pulsaciones por minuto).
- **Arritmia de latidos irregulares:** latidos variables, desordenados, con intervalos.

Causas

- Cardiopatía, concretamente de las arterias coronarias; funcionamiento anómalo de las válvulas cardiacas e insuficiencia cardiaca.
- Abuso del alcohol, el tabaco, la cafeína, la tensión o el ejercicio.
- A veces las causas son desconocidas.

Síntomas

- Palpitaciones
- Desmayos
- Mareo, vértigo
- Dolor en el pecho
- Falta de aliento.
- Alteraciones del ritmo cardiaco
- Palidez

Es posible que las personas no presenten síntomas. El primer síntoma puede que sea un paro cardiaco súbito que requiera una reanimación cardiopulmonar (RPC).

Tratamiento

Tratamiento de emergencia:

- Electroshock (defibrilación o cardioversión).
- Implantación de un marcapasos temporal para interrumpir la arritmia marcando un paso rápido (supresión por exceso).
- Administración de medicamentos intravenosos.

Tratamiento a largo plazo:

- medicación diaria (antiarrítmicos y medicamento para aumentar o disminuir el ritmo cardiaco)
- Ablación por catéter con radiofrecuencia

References

American Heart Association. Fighting heart diseases and stroke: What are arrhythmias?
<http://www.americanheart.org>

2_2_2 Aparato respiratorio

- Insuficiencia respiratoria crónica
- Asma

2_2_2_01 Insuficiencia respiratoria crónica

Definición

La insuficiencia respiratoria crónica es un término utilizado para describir obstrucciones de la circulación de aire relacionadas principalmente con la bronquitis crónica y el enfisema.

- **Bronquitis crónica:** consiste en una inflamación que comienza en las vías respiratorias inferiores (dentro de los pulmones) y que poco a poco avanza hacia las vías respiratorias superiores: se incrementa la mucosidad en las vías respiratorias y las infecciones bacteriales en los conductos bronquiales, que en ciertos momentos impide la circulación de aire.
- El **enfisema** causa lesiones pulmonares irreversibles al debilitar y destruir los alvéolos dentro de los pulmones. Como resultado, su tejido pierde elasticidad, dando lugar al colapso y obstrucción de la circulación de aire.

Causas

- Consumo habitual de tabaco (80-90%)
- Herencia
- Exposición pasiva al tabaco
- Exposición al aire contaminado en el lugar de trabajo y el medio ambiente.
- Un historial de infecciones respiratorias durante la infancia.

Prevalencia

Según el Informe sobre salud mundial de la OMS de 2000, el 17,4% de las muertes que se producen en todo el mundo y el 13,3% de todos los años de vida en función de la discapacidad (indicadores DALY), se deben a las cinco enfermedades respiratorias principales.

Síntomas

- Tos crónica
- Tensión en el pecho
- Falta de aliento
- Dificultad respiratoria
- Aumento de la mucosidad
- Aclarado frecuente de garganta

Tratamiento

Es importante identificar y tratar la insuficiencia respiratoria crónica con la mayor brevedad posible. Por desgracia, se diagnostica normalmente cuando los pacientes tienen entre 50 y 60 años. Por lo tanto, el objetivo de cualquier médico que trata a estos pacientes se centra en el alivio de sus síntomas para ayudarles a superar los efectos de su enfermedad y a vivir con la mayor plenitud y actividad posible.

Si los pacientes colaboran con los médicos para desarrollar un completo programa de asistencia respiratoria, pueden lograr:

- mejora del funcionamiento pulmonar.
- reducción de las hospitalizaciones.
- prevención de episodios agudos.
- reducción al máximo de la discapacidad.
- retraso de una muerte prematura.

References

1. American Lung Association: Breathless in America-Background on COPD, Feb., 2001
2. Petty, T.L. A new national strategy for COPD. J. Resp. Dis. 1997; 18(4): 365-369

2_2_2_02 Asma

Definición

El asma es una insuficiencia respiratoria crónica de larga duración que se caracteriza por el carácter hiperactivo de las vías respiratorias y la obstrucción reversible de la circulación de aire. Al bloquearse las vías respiratorias, los pulmones adquieren una cantidad de aire insuficiente.

Causas

El asma se debe a una inflamación de los conductos bronquiales que provoca una restricción de la circulación de aire e hiperreactividad bronquial, que pueda conducir a problemas respiratorios. Esto se conoce como un ataque o episodio de asma. Este ataque se puede producir por alguna sustancia a la que reaccionan los pulmones: los desencadenantes del asma. Estos desencadenantes se pueden agrupar en dos categorías: alérgenos y agentes irritantes.

Prevalencia

En los últimos 20-30 años la prevalencia del asma ha aumentado un 50% cada diez años. Los factores ambientales y de la vida personal de cada individuo, como las infecciones durante la infancia y la contaminación, pueden considerarse en parte como responsables del aumento observado en la prevalencia de las enfermedades alérgicas.

En los países europeos occidentales, ha aumentado un 30% la prevalencia de niños alérgicos entre siete y doce años.

Síntomas

Los síntomas de un ataque de asma pueden ser los siguientes:

- dificultad respiratoria
- sensación de opresión en el pecho
- tos
- sibilancia

Tratamiento

El control de la enfermedad depende principalmente de la medicación, la identificación y la protección contra estímulos que desencadenan los ataques de asma, sabiendo qué hacer en caso de que se produzca uno de ellos.

References

Steerenberg, P.A., Loveren, H.; Vandebriel, R.J., Vos, J.G., Opperhuizen, A. The prevalence of asthma and allergy increases: a world-wide problem. Amsterdam JGC van 30 p in English, 2000

2_2_3 Trastornos del metabolismo

- Diabetes
- Obesidad
- Enfermedad renal

2_2_3_1 Diabetes

Definición

La diabetes o diabetes mellitus es una afección del metabolismo de los hidratos de carbono que se caracteriza por:

- altos niveles de azúcar en la sangre (hiperglucemia).
- presencia de azúcar en la orina (glucosuria).

Se desarrolla cuando el páncreas no produce insulina de manera correcta o las células no la utilizan de modo apropiado. La insulina es una hormona que es necesaria para convertir azúcar, almidón y otros alimentos en energía para el cuerpo.

Subcategorías

Los dos tipos principales de diabetes son:

- **Tipo I o diabetes juvenil:** el cuerpo no produce insulina; aparece normalmente en niños y adolescentes. Este tipo es insulino dependiente.
- **Tipo II o diabetes adulta:** el cuerpo no puede producir la insulina necesaria o no la usa de manera correcta. Este tipo no es insulino dependiente.

Causas

La herencia genética parece ser la causa principal tanto en el tipo I como en el tipo II.

Diabetes de tipo I

En este tipo de diabetes, las células beta del páncreas se destruyen. Esta destrucción se puede deber a:

- una reacción del sistema inmunitario.
- un aumento de la vulnerabilidad de las células beta a los virus.
- un deterioro de las células beta.

Diabetes de tipo II

La causa de este tipo de diabetes es un misterio, aunque factores genéticos y ambientales (obesidad y falta de ejercicio) parecen desempeñar un papel importante.

Se diagnostica normalmente después de los 30 años y en el 75% de los casos los pacientes son obesos o tienen un historial médico de obesidad. En este caso, el inicio de la enfermedad resulta más gradual y las causas son más difíciles de establecer. La diabetes de tipo II se caracteriza a menudo por alguna de estas tres anomalías metabólicas:

- Secreción tardía o deficiente de insulina
- Resistencia a la insulina en los tejidos receptivos del cuerpo, incluidos los músculos
- Suministro excesivo de glucosa del hígado

Prevalencia

La prevalencia de la diabetes aumenta con la edad, afectando a más del 25% de los mayores de 85 años.

La distribución de personas con diabetes mellitus es la siguiente:

- tipo I: del 10% al 15%
- tipo II: del 85% al 90%

Síntomas

Síntomas de la diabetes de tipo I:

- Pérdida de peso a pesar del aumento de apetito
- Aumento de la sensación de sed
- Aumento de la micción
- Cansancio
- Visión borrosa

Síntomas de la diabetes de tipo II:

- Aumento de la sed y el apetito
- Aumento de la micción
- Hormigueo o entumecimiento en las manos o pies
- Cansancio
- Lentitud en la cura de infecciones
- Impotencia sexual

Tratamiento

Los pasos más importantes para controlar la enfermedad consisten en el seguimiento y control diario de los niveles de azúcar, una dieta apropiada, medicación y ejercicio.

Se debería especificar cómo desempeñar la actividad y el ejercicio físico a las personas con diabetes de tipo I y II. Así, las personas con diabetes de tipo I deberían consultar a un médico para saber cómo prevenir la caída de los niveles de azúcar en la sangre (hipoglucemia) durante y después del ejercicio. Siempre que se controlen los niveles de azúcar de manera adecuada, la actividad física no es contraindicada para aquellas personas con tipo I de diabetes sin complicaciones.

References

Diabetes and exercise. European Master Degree Adapted Physical Activity, course from Prof. M. Goris, 2002-2003

2_2_3_02 Obesidad

Definición

La obesidad se define como el exceso de grasa o tejido adiposo en el cuerpo en relación con la masa magra. Los hombres con más de un 25% de grasa en su cuerpo son considerados obesos; en el caso de las mujeres, el 35%. La distribución de la grasa corporal se puede calcular de modos muy distintos, como por ejemplo, los pliegues cutáneos, los radios de circunferencia de la cintura y cadera o técnicas de ultrasonidos, tomografía computerizada o resonancias magnéticas.

Subcategorías

El índice de masa corporal (IMC) expresa la relación o proporción de la altura con el peso. Consiste en una fórmula matemática en la que se divide el peso corporal en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros.

Se considera que un individuo tiene **sobrepeso** si presenta un IMC de 25,0 a 29,9.

Se considera que un individuo tiene **obesidad** si presenta un IMC de 30,0 o más.

Causas

- Un desequilibrio que implica un consumo excesivo de calorías o una actividad física inadecuada.
- Desequilibrio hormonal.
- Enfermedad genética u orgánica del metabolismo anormal de la grasa.
- Edad (el riesgo es mayor con el paso de los años).
- Género (las mujeres corren mayor riesgo).
- Algunos medicamentos.
- Traumas psicológicos.

Prevalencia

Se calcula que en 2000 había en todo el mundo 300 millones de obesos y 18 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso.

Complicaciones

- Hipertensión
- Cardiopatías
- Diabetes
- Cáncer
- Artritis degenerativa
- Problemas respiratorios como asma o apnea del sueño
- La obesidad durante el embarazo está relacionada con el aumento del riesgo de muerte tanto del bebé como de la madre.

Tratamiento

La obesidad es una enfermedad seria que puede derivar en muchas complicaciones de salud. La obesidad junto con el sobrepeso está relacionada con el aumento general del

índice de fallecimientos. Esta relación es curvilínea y de hecho se produce un aumento del riesgo cuando el índice de masa corporal pasa de 30.

El tratamiento incluye una combinación de dieta, ejercicio, alteraciones del comportamiento y cierta medicación. En casos de mayor gravedad la cirugía puede que sea recomendable.

References

1. National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Bethesda, Maryland: Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, 1998
2. Van Peteghem, A., Varray, A., Gosselink, R., Troosters, T. Comparison of two individualised training programmes for obese children. European Bulletin of Adapted Physical Activity Volume I, Issue 1 October 2002.
<http://www.bulletin-apa.com>

2_2_3_03 Enfermedad renal

Definición

Las enfermedades renales terminales consisten en una pérdida de la función del riñón en la que se reduce gravemente la capacidad de excretar los residuos procedentes de la sangre. A menudo aparece como una insuficiencia renal crónica que evoluciona hasta que el funcionamiento del riñón es inferior al 10%.

Causas

Las enfermedades renales terminales aparecen cuando los riñones no son capaces de funcionar a un nivel que sea suficiente para llevar una vida normal. La insuficiencia renal es la consecuencia de ciertas enfermedades, entre las que se encuentra como causa principal la diabetes. Otros factores que contribuyen a la aparición de la enfermedad son:

- Hipertensión
- Glomerulonefritis (inflamación del riñón)
- Riñones poliquísticos
- Cáncer de riñón
- Piedras en el riñón
- Algunos medicamentos

Prevalencia

- Las enfermedades renales terminales están en continuo crecimiento en todo el mundo con grandes diferencias en cuanto a la enfermedad subyacente.
- Los índices de prevalencia e incidencia varían en todo el mundo debido a diferentes motivos.

Síntomas

- Pérdida de peso involuntario
- Náusea, vómitos
- Malestar general

- Cansancio
- Picor generalizado
- Reducción de la micción
- Aparición de hematomas o fácil sangrado
- Somnolencia
- Espasmos o calambres musculares
- Piel de color amarillento o marrón (hiperpigmentación)
- Disminución sensorial en las manos, pies u otras zonas

Tratamiento

Las enfermedades renales terminales pueden dar lugar a otras anomalías metabólicas como:

- Acidosis metabólica
- Hipertensión
- Hipertrofia del ventrículo izquierdo
- Anemia
- Neuropatía periférica
- Debilidad muscular
- Disfunción autonómica

La insuficiencia renal en ciertas fases agudas y en todas las fases crónicas de la enfermedad requieren de tratamiento para mantener al paciente con vida. Existen tres posibles tratamientos: hemodiálisis, diálisis peritoneal o el trasplante de riñón.

References

1. Maisoneuve, P., Agonda, L., Gellert, R. et al. Distribution of Primary Renal Disease. *Am.J.Kidney Disease* (2000) Vol.35 No.1:157-165
2. Kopple, J.D. Rationale for an International Federation of Kidney Foundations. *Am.J.Kidney Disease* (2000) Vol.36 No.5: 1059-1070

2_2_4 Otras enfermedades

- Cáncer
- Fibrosis quística

2_2_4_01 Cáncer

Definiciones

El cáncer se define comúnmente como un crecimiento anormal e incontrolado de células que han mutado a partir de tejidos normales.

Subcategorías

Existen 200 tipos diferentes de cáncer. Se puede desarrollar en casi todos los órganos, fluidos o tejidos del cuerpo: algunos afectan a las células sanguíneas y los ganglios linfáticos; otros afectan a la piel, los huesos o los tejidos nerviosos.

Causas

En general, el cáncer aparece por la regulación anómala del crecimiento celular. Este crecimiento está básicamente controlado de manera estricta: se crean nuevas células a medida que haga falta sustituir otras o realizar ciertas funciones. Estas células mueren cuando resultan dañadas o bien dejan de ser necesarias. Si se trastorna este equilibrio entre el crecimiento y la muerte de células, entonces podría producirse algún tipo de cáncer. Los problemas en la regulación del crecimiento celular se pueden deber a ciertas anomalías del sistema inmunológico, alteraciones genéticas heredadas o ciertos virus. Estas son otras posibles causas de la aparición de cáncer:

- la exposición a la radiación
- la exposición a los rayos solares
- el tabaquismo
- una dieta inadecuada

Prevalencia

El cáncer es una de las causas principales de muerte en el mundo. En la actualidad, los avances en la detección del cáncer, la diagnosis y el tratamiento han aumentado el índice de supervivencia de muchos tipos de cáncer.

Síntomas

Dependiendo del tipo y la ubicación del tumor, los síntomas pueden variar significativamente. Hay incluso algunos tipos de cáncer que son asintomáticos. No obstante, existe una serie de síntomas que se consideran comunes:

- Escalofríos
- Sudoración nocturna
- Pérdida de peso
- Pérdida de apetito
- Cansancio
- Malestar general
- Sangrado o secreción inusual

Tratamientos

El tratamiento depende del tipo de cáncer y la fase en la que se encuentre. Esta fase se refiere al nivel de crecimiento que presenta el tumor y la expansión desde su ubicación original.

En caso de que el cáncer esté limitado a una sola ubicación y no se haya extendido, el tratamiento se centraría en la cirugía y cura. Este sería el caso del cáncer de piel.

Si el tumor sólo se ha extendido a los ganglios linfáticos, a veces también se puede extirpar. Los tratamientos de radiación y quimioterapia se suministran si el cáncer no se puede extirpar en su totalidad. En algunos casos de cáncer es necesario la combinación de cirugía, radiación y quimioterapia.

References

1. National Cancer Institute. Cancer Facts: Questions and Answers, 2003.
<http://www.nci.nih.gov>
2. Salmon, E..S., Sartorelli, A.C. (1998) Cancer Chemotherapy. IN Basic & Clinical Pharmacology, Appleton & Lange: 881-915.

2_2_4_02 Fibrosis quística

Definición

La fibrosis quística es una afección mortal que principalmente afecta al sistema respiratorio (vías respiratorias y pulmones) y el sistema digestivo (estómago, intestinos y otros órganos implicados en el proceso digestivo). Afecta a las glándulas que producen la mucosidad, las lágrimas, el sudor, la saliva y los jugos gástricos. Normalmente, estas secreciones se vuelven espesas y pegajosas, dando lugar a la obstrucción de los conductos corporales, sobre todo en los pulmones y el páncreas.

Causas

Se trata de una enfermedad hereditaria, producida por un gen defectuoso, conocido como gen recesivo, que altera una proteína que regula la entrada y salida normal de sal en las células. Para que los niños lleguen a heredar genéticamente esta enfermedad se necesitan dos copias de este mismo gen.

Prevalencia

Si portadoras del gen defectuoso conciben un niño, existe un 25% de probabilidad de que éste desarrolle fibrosis quística, un 50% de que sea portador del gen y un 25% de que no presente la enfermedad.

Síntomas

- Piel salada
- Heces grasas, pálidas y malolientes
- Tos crónica o sibilante
- Pólipos nasales
- Esputo denso
- Retraso en el crecimiento
- Infecciones respiratorias frecuentes, como neumonía y bronquitis

Tratamiento

No existe curación para la fibrosis quística, por lo que muchos tratamientos buscan paliar los síntomas y las complicaciones. El objetivo principal se centra en tratar las infecciones, mantener los pulmones libres de esputo, mejorar la circulación de aire y mantener las calorías y nutrición adecuadas. Para lograr estos objetivos, el tratamiento debe incluir fisioterapia, terapia pectoral, ejercicio y medicación. La esperanza de vida de los pacientes de fibrosis quística es de casi 30 años.

References

Mayo Foundation for Medical Education and Research: Cystic fibrosis.
<http://www.mayoclinic.com>

2_3 Psicosocial

2_3_1 Autismo

Definición

El autismo es una enfermedad crónica del desarrollo que aparece antes de los tres años de edad. Se pone de manifiesto mediante la falta de receptividad a otras personas, una gran deficiencia comunicativa y un comportamiento extraño estereotípico. Afecta al desarrollo de las habilidades sociales y comunicativas del cerebro.

Causas

Las investigaciones muestran que el autismo está relacionado con:

- anomalías en la estructura o funcionamiento del cerebro
- desequilibrios metabólicos y nutricionales
- la exposición a productos químicos durante el embarazo
- fenilcetonuria, rubeola y síndrome de malabsorción intestinal sin tratar
- cualquier ofensa embrionaria
- factores genéticos

Prevalencia

En la población general el autismo afecta al 0,2% de los niños, sin embargo el riesgo de tener un segundo niño autista se multiplica por 50 hasta alcanzar el 10%-20%. Un gemelo univitelino también es más propenso a padecer autismo que un gemelo bivitelino o cualquier otro hermano.

El autismo afecta tres o cuatro veces más a los niños que a las niñas.

Síntomas

Una combinación de las siguientes áreas podría verse afectada en distintos grados:

- **Comunicación:** incapacidad para comenzar o mantener una conversación; desarrollo lento o imposible del lenguaje; repetición de palabras; inversión de los pronombres; rimas sin sentido; comunicación gestual en vez de verbal; cortos períodos de atención.
- **Interacción social:** falta de empatía; dificultad para hacer amigos; aislamiento; preferencia a estar solo en vez de acompañado; poca recepción de convenciones sociales como el contacto visual o las sonrisas.
- **Deficiencia sensorial:** sensibilidad elevada o disminuida ante los sentidos de la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto; saborear; introducción de objetos en la boca; fricción de superficies, disminución de respuesta al dolor; ausencia de sobresaltos ante los ruidos fuertes.
- **Juego:** disminución del juego imaginativo o actuado; disminución de la imitación a otras personas; preferencia por el juego ritualista o solitario.
- **Comportamiento:** movimientos corporales repetitivos; ataques de cólera intensos; necesidad de monotonía; perseverancia (interés obsesivo por un objeto, idea, actividad o persona), falta aparente de sentido común; agresividad hacia otras personas o hacia sí mismo; actividad o pasividad excesiva.

Tratamiento

La intervención temprana, adecuada e intensiva mejora en gran medida el resultado final de la mayoría de los niños con autismo. La mayoría de los programas se basarán en los intereses del niño para planificar una agenda altamente estructurada de actividades constructivas. Se dispone de varias terapias afectivas, entre las que se incluyen la formación de la integración auditiva, el análisis aplicado de conducta, medicamentos, musicoterapia, terapia ocupacional, fisioterapia, integración sensorial, terapia del lenguaje y del habla y terapia visual.

References

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994

2_3_2 Trastorno de hiperactividad y déficit de atención

Definición

El trastorno de hiperactividad y déficit de atención es una afección neurobiológica que se caracteriza por un inadecuado nivel de atención, concentración, actividad, distracción e impulso. Se trata de uno de los trastornos mentales más comunes entre los niños. A menudo continúa hasta la adolescencia y la edad adulta e incluso puede dar lugar a una vida de sueños frustrados y dolor emocional.

Subcategorías

Dependiendo de los síntomas, se pueden identificar tres tipos distintos:

- **Tipo de falta de atención:** dificultad para concentrarse o estar concentrado en una tarea o actividad.
- **Tipo hiperactivo e impulsivo:** exceso de actividad, que incluso a veces se realizan sin pensar.
- **Tipo combinado:** falta de atención, impulsividad e hiperactividad.

Causas

Se desconocen aún las causas de este trastorno. Sin embargo, los investigadores creen que algunas personas que lo padecen carecen de ciertos *neurotransmisores* en sus cerebros, que se encargan de ayudarles a mantener el control sobre la conducta.

Prevalencia

Afecta entre el 3% y 5% de los niños. Se estima que cinco de cada cien niños escolarizados podrían padecer este trastorno. Asimismo, afecta entre dos y tres veces más a los niños que a las niñas.

Síntomas

Los síntomas aparecen normalmente a los tres años de edad.

Déficit de atención:

- Falta de atención a los detalles; descuidos en el trabajo, escuela u otra actividad.
- Fracaso en la culminación de las tareas.
- Dificultad para organizar tareas.

- Facilidad de distracción.
- Imposibilidad para seguir más de una instrucción al mismo tiempo.

Hiperactividad:

- Inquietud, retorcimiento en el asiento, movimiento constante.
- Abandono del asiento en la clase cuando se espera que esté sentado.
- Problemas de participación en actividades «apacibles» como la lectura.
- Hablar en exceso.

Impulsividad:

- Emisión de respuestas antes de escuchar la pregunta por completo.
- Dificultad para esperar el turno.
- Interrupción a los demás.
- Comportamiento entrometido.

Otros síntomas:

- problemas para dormir
- incapacidad para mostrar agradecimiento
- marginación o soledad social
- indiferencia por la propia seguridad
- conducta no modificada normalmente por la recompensa o el castigo
- otras discapacidades específicas del aprendizaje

Tratamiento

El ejercicio físico se puede utilizar de muchas maneras terapéuticas. La actividad física estimula la precisión y el desarrollo motor y canaliza la energía. Otros programas más específicos combinan estrategias de modificación de la conducta cognitiva con ejercicios y medicamentos que mejoran la conducta de planificación y reducen la impulsividad.'

References

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994

2_3_3 Demencia

Definición

La demencia consiste en un conjunto de síntomas que implica la deficiencia progresiva de todos los aspectos funcionales del cerebro. Se trata de un problema médico, social y económico que cada vez es más significativo, debido al aumento del número de ancianos. La mayoría de las causas no son evitables.

Causas

- Trastornos que afectan a las estructuras vasculares o neurológicas del cerebro.
- Hidrocefalia con presión normal.
- Tumores cerebrales.
- Causa metabólicas.

Prevalencia

Tienen un mayor riesgo de padecer demencia aquellas personas mayores con un historial familiar de demencia o con factores de riesgos de padecer lesiones cerebrovasculares. Las

mujeres presentan mayor predisposición a padecer esta enfermedad debido a su mayor longevidad.

Síntomas

- Pérdida progresiva de memoria.
- Incapacidad de concentración.
- Disminución de la capacidad para resolver problemas y hacer juicios de valor.
- Confusión.
- Alucinaciones, delirios.
- Sensibilidad o percepción alterada.
- Dificultad de reconocimiento (agnosia).
- Deficiencia del sistema motor.
 - Deficiencia de la habilidad motriz (apraxia).
 - Cambios en el modo de caminar.
 - Movimientos inapropiados.
- Problemas con la memoria a corto y a largo plazo.
- Deterioro de la capacidad lingüística (afasia).
- Cambios de personalidad.

Tratamiento

Aunque el médico diagnostique una demencia irreversible, aún se puede hacer mucho para tratar al paciente y ayudar a su familia. Los medicamentos se utilizan para controlar los síntomas de comportamiento de la demencia, tales como el insomnio, la agitación, desorientación, ansiedad y depresión. Otros tratamientos sin medicación son el suministro de una dieta sana, ejercicio, actividades sociales, asistencia sanitaria y un entorno seguro.

References

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994

2_3_4 Depresión

Definición

Un trastorno depresivo es una enfermedad que afecta al cuerpo, al estado anímico y al pensamiento. Afecta a la alimentación, el sueño, los sentimientos y el modo de pensar de las personas. No se trata de un trastorno pasajero, sino todo lo contrario. Tampoco se trata de una señal de debilidad personal o una condición que se pueda abandonar cuando se desee. Sin tratamiento, los síntomas de la depresión pueden durar semanas, meses o incluso años. Cuando la depresión es extrema y persistente, puede llegar a interferir de modo significativo en la capacidad funcional de las personas.

Subcategorías

- **Trastorno bipolar** o depresión maníaca: es una enfermedad que tiene tratamiento y que está marcada por cambios de humor extremos: episodios de exaltación (manía) y episodios con bajo estado de ánimo (depresión). A veces los cambios de humor resultan dramáticos y rápidos, pero la mayoría de las veces son graduales. Durante

un episodio depresivo, el individuo puede presentar alguno o todos los síntomas de un trastorno depresivo. Durante un episodio maníaco, el individuo puede ser hiperactivo, muy hablador y agresivo, con comportamiento imprudente y autoestima exagerada.

- **Depresión grave:** se manifiesta una combinación de síntomas típicos de un trastorno depresivo, que afecta la capacidad de trabajo, estudio, sueño, alimentación y el disfrute de actividades placenteras. Tales episodios de depresión pueden aparecer tan sólo una vez, pero lo normal es que aparezcan en varias ocasiones en el transcurso de toda una vida.
- **Distimia:** es un tipo de depresión menos severa que implica síntomas crónicos y a largo tiempo que no incapacitan la vida diaria, pero también privan al individuo del bienestar y de un funcionamiento satisfactorio. Muchas personas con distimia también experimentan episodios depresivos graves en algún momento de sus vidas.

Causas

- Factores genéticos y biológicos.
- Factores psicológicos (baja autoestima, pérdida de alguien allegado, relaciones difíciles).
- Factores ambientales (cambios en la vida cotidiana).

Prevalencia

La depresión en las mujeres es el doble de frecuente que en el caso de los hombres: se calcula que un 5,8% de los hombres frente a un 9,5% de las mujeres padecerá un episodio depresivo en cualquier año de sus vidas.

Síntomas

- Tristeza prolongada o llantos inexplicables.
- Trastornos del sueño (insomnio o exceso de sueño).
- Cambios dramáticos en el apetito (pérdida o aumento).
- Irritabilidad, enfado, preocupación, agitación, ansiedad.
- Pesimismo, indiferencia.
- Pérdida de energía, letargo persistente.
- Incapacidad para concentrarse, indecisión.
- Incapacidad para disfrutar de intereses anteriores, abandono social.
- Pensamientos de muerte y suicidio.

Tratamiento

El tratamiento inicial que se suministra a la mayoría de las personas con depresión consiste en la medicación de antidepresivos, la psicoterapia o una combinación de ambas. Otro método que también resulta eficaz es la creación de sistemas de apoyo en red para aquellos individuos, familias y grupos más vulnerables.

References

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994

2_3_5 Trastornos alimenticios

Los trastornos alimenticios consisten en afecciones que se caracterizan por una preocupación por el peso, que tienen como resultado alteraciones severas del comportamiento alimenticio. Las manifestaciones más comunes son la anorexia y la bulimia nerviosa, según la 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).

- Anorexia nerviosa
- Bulimia nerviosa

2_3_5_01 Anorexia nerviosa

Definición

La anorexia consiste a grandes rasgos en **pasar hambre por voluntad propia** y renunciar a mantener el peso corporal mínimo aceptable. Las personas con trastornos alimenticios puede que también practiquen la provocación del vómito o el abuso de laxantes, diuréticos o del ejercicio para controlar su peso. Esta situación puede conducirles a la delgadez extrema, y en algunos caso incluso puede amenazar a la propia vida.

Subcategorías

- **Anorexia nerviosa:** el peso corporal se mantiene por debajo del 15% del peso esperado; la pérdida de peso es provocada; la imagen corporal se encuentra distorsionada y se extiende el trastorno endocrino.
- **Anorexia nerviosa atípica:** no se manifiesta uno o más rasgos fundamentales de la anorexia.

Causas

Se desconoce la causa exacta de la anorexia nerviosa, pero se cree que **las actitudes sociales hacia la apariencia física corporal** y los **factores familiares** desempeñan un papel importante en su desarrollo. Aunque las causas fundamentales de la anorexia nerviosa aún resultan esquivas, existe una evidencia creciente acerca de que la interacción sociocultural y los factores biológicos contribuyen en su aparición, al igual que ciertos mecanismos psicológicos menos específicos y la vulnerabilidad de la personalidad.

Prevalencia

A menudo se manifiesta en adolescentes y jóvenes adultos. En las mujeres es más frecuente, afectando a un 1%-2% de la población femenina frente al 0,1%-0,2% de la masculina. Se calcula que entre un 0,5% y un 3,7% de las mujeres sufren anorexia nerviosa en algún momento de su vida.

Síntomas

Estos son los síntomas principales:

- Pérdida de peso, a veces severa.
- Miedo intenso a ganar peso.
- Alteración de la imagen corporal.
- En las mujeres, cambios en la menstruación o ausencia de ésta.
- Restricción voluntaria de ingestión de alimentos, a menudo a escondidas.

- Atrofia muscular y ósea.
- Baja presión sanguínea.
- Caries dentales que se pueden presentar por la provocación continua del vómito.
- Piel amarillenta o manchada.

Éstos son algunos de los síntomas secundarios:

- Cansancio
- Depresión
- Ansiedad
- Insomnio
- Evitar a otras personas

Tratamiento

El propósito del tratamiento es en primer lugar **restaurar el peso corporal y los hábitos alimenticios**; luego, se trata de resolver los problemas psicológicos. Se puede requerir la hospitalización cuando el peso corporal es inferior al 30% del peso esperado.

Otros métodos para tratar la enfermedad son la asistencia sanitaria, la terapia conductual estructurada, psicoterapia y terapia con medicamentos antidepresivos. En los casos de desnutrición severa y potencialmente mortal se puede requerir a la alimentación intravenosa.

References

American Psychiatric Association Work Group on Eating Disorders. Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders (revision). American Journal of Psychiatry, 2000; 157(1 Suppl): 1-39.

2_3_5_02 Bulimia nerviosa

Definición

La bulimia nerviosa implica episodios recurrentes de ingestión excesiva de alimentos en distintos períodos de tiempo, acompañado de un uso inapropiado de métodos para deshacerse de estos alimentos y así evitar el aumento de peso. Una persona con bulimia consume comidas con un alto aporte calorífico y a continuación vomita o toma laxantes para eliminar estos alimentos antes de que sean absorbidas las calorías. Las personas que padecen este trastorno pueden presentar un peso corporal normal.

Subcategorías

- **Bulimia nerviosa:** preocupación y ansias persistentes por la comida; continuos intentos de contrarrestar los efectos caloríficos de la comida y un terror patológico por engordar.
- **Bulimia nerviosa atípica:** no se manifiestan uno o más de los rasgos fundamentales de este trastorno.

Causas

Se desconocen las causas exactas de la bulimia, aunque existen ciertos factores que pueden contribuir a su aparición:

- Problemas familiares

- Comportamiento inadaptado
- Conflicto de identidad
- Exageración cultural sobre la apariencia física

Prevalencia

Este trastorno es más común entre las mujeres adolescentes o jóvenes. Se calcula que la incidencia es de un 3% en la población general, sin embargo, es del 20% en las jóvenes de educación secundaria. Se calcula que entre un 1,1% y un 4,2% de las mujeres pueden padecer bulimia en el transcurso de sus vidas.

Síntomas

Los síntomas principales de la bulimia son:

- episodios recurrentes de ingestión excesiva de alimentos
- pérdida de control sobre el comportamiento alimenticio
- provocación del vómito, uso de laxantes u otra medicación, ayuno o práctica excesiva de ejercicio
- influencia excesiva de la figura y peso corporal sobre la evaluación personal

Éstos son algunos síntomas secundarios:

- Pérdida y aumento cíclico de peso
- Deshidratación
- Cansancio
- Depresión
- Dientes y encías afectadas por el ácido procedente del vómito
- Mejillas hinchadas debido al hábito de vomitar

Tratamiento

El tratamiento se centra en acabar con los ciclos de alimentación impulsiva seguidos de purga, pues la persona es normalmente consciente de la anormalidad de esta conducta. El tratamiento de pacientes externos consiste en el empleo de técnicas para la modificación de esta conducta y terapias individuales, colectivas o familiares.

References

1. American Psychiatric Association Work Group on Eating Disorders. Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders (revision). American Journal of Psychiatry, 2000; 157(1 Suppl): 1-39.
2. Bruce, B., Agras, W.S. Binge eating in females: a population-based investigation. International Journal of Eating Disorders, 1992; 12: 365-73.
3. International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10), 10th rev. Geneva, World Health Organisation, 1992.

2_3_6 Esquizofrenia

Definición

La esquizofrenia es un serio trastorno del cerebro que se desarrolla paulatinamente a lo largo de meses o incluso años. Hace que una persona tenga dificultades para diferenciar

entre las experiencias reales e irreales, pensar con lógica, tener respuestas emocionales normales hacia otros y comportarse con normalidad en su entorno social.

Subcategorías

Se pueden identificar cinco tipos de esquizofrenia:

- **Tipo catatónico:**
 - alteraciones motrices
 - estupor
 - rigidez
 - excitación
 - incapacidad para cuidar de sus necesidades personales
 - disminución de la sensibilidad a estímulos dolorosos
- **Tipo desorganizado:**
 - incoherencia
 - comportamiento regresivo
 - falta de afecto
 - delirios
 - alucinaciones
 - risa inapropiada
- **Tipo paranoide:**
 - pensamientos delirantes de persecución o grandiosidad
 - ansiedad
 - rabia
 - violencia
 - discutidor
- **Tipo indiferenciado:**

puede presentar síntomas de más de un subtipo de esquizofrenia.
- **Tipo residual:**

los síntomas prominentes de la enfermedad han desaparecido, pero aun persisten algunos rasgos como las alucinaciones o falta de afecto.

Causas

No se conoce ningún factor causante de la esquizofrenia. Ésta, como muchas otras enfermedades, son el resultado de la interacción de factores genéticos, ambientales y de comportamiento.

Prevalencia

Se cree que afecta a alrededor de un 1% de la población en todo el mundo.

La incidencia es igual entre hombres y mujeres, aunque en éstas la aparición tiene lugar a una edad más tardía, y además, la evolución y resultados después del tratamiento son más satisfactorios.

Síntomas

- **Delirios:** pensamientos y creencias falsas e irreales.
- **Alucinaciones:** oír, ver o sentir cosas que no están presentes realmente.
- **Pensamiento trastornado:** «intervalos» en el pensamiento entre temas que no guardan ninguna relación; conversaciones sin sentido.

- **Comportamiento catatónico:** extraña conducta motriz marcada por una disminución de la reacción al entorno o una hiperactividad que no guarda relación con el estímulo.
- **Falta de afecto:** estado de ánimo que no muestra ningún tipo de emociones.

Tratamientos

El tratamiento de la esquizofrenia está constituido por tres componentes:

- Medicación para aliviar los síntomas y evitar la recaída.
- Tratamiento educativo y psicológico para ayudar a los pacientes y sus familias a enfrentarse a la enfermedad.
- Rehabilitación para ayudar a los pacientes a integrarse en la sociedad.

References

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994

2_3_7 Otros trastornos

- Clasificación de los ejes del DSM-IV
- Trastorno de ansiedad
- Trastornos somatoforme

2_3_7_01 Clasificación de los ejes del DSM-IV

Consiste en una explicación del sistema utilizado para el diagnóstico conforme al Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) en su cuarta edición. En este manual, se utiliza un sistema de diagnosis de cinco ejes.

Eje I: trastornos clínicos

En este se incluyen:

- Trastornos normalmente diagnosticados durante la infancia, niñez o adolescencia (autismo, trastorno de hiperactividad y déficit de atención).
- Delirio, demencia y otros trastornos cognitivos (enfermedad de Alzheimer).
- Trastornos mentales debidos al estado médico general.
- Trastornos relacionados con el consumo de sustancias como el alcohol o las drogas.
- Esquizofrenia y otros trastornos psicológicos.
- Trastornos en el estado de ánimo (depresión, trastorno bipolar).
- Trastornos de ansiedad.
- Trastornos somatoformes (trastorno por conversión o neurosis histérica, hipocondriasis).
- Trastornos provocados.
- Trastornos disociativos (trastornos disociativos de identidad).
- Trastornos de identidad sexual.
- Trastornos alimenticios (anorexia, bulimia).
- Trastornos del sueño (insomnio, terror nocturno).

- Trastornos del control de los impulsos (trastorno explosivo intermitente, cleptomanía)
- Trastornos de adaptación.

Eje II: trastornos de la personalidad y retraso mental

Ejemplos:

- Trastornos paranoicos de la personalidad
- Trastorno de la personalidad *borderline*
- Trastorno antisocial de la personalidad
- Trastorno dependiente de la personalidad
- Retraso mental

Eje III: afección médica general

Se trata de problemas (físicos) médicos de carácter general que pueden repercutir en la comprensión o en el control de los trastornos mentales de las personas.

Eje IV: problemas psicosociales y ambientales

- Problemas relacionados con el grupo de apoyo principal (divorcio, abuso, muerte, nacimientos)
- Problemas relacionados con el entorno social (jubilación, vida en soledad, amistad)
- Problemas educativos (analfabetismo, problemas académicos, conflictos con docentes)
- Problemas profesionales (desempleo, situación laboral difícil, descontento laboral)
- Problemas de vivienda (falta de vivienda, vecindario inseguro, problemas con los vecinos)
- Problemas económicos (pobreza, ingresos insuficientes)
- Problemas para acceder a los servicios de asistencia sanitaria (sistema sanitario inadecuado, transporte para la asistencia sanitaria, seguro médico)
- Problemas relacionados con el sistema legal o la criminalidad (arrestos, encarcelación, víctimas de crímenes)
- Otros problemas psicosociales y ambientales (catástrofes, problemas con los trabajadores sanitarios)

Eje V: evaluación mundial del funcionamiento

En una escala del 1 al 100 se refleja la opinión de los cuidadores sobre el nivel manifiesto de funcionamiento. Éste podría ser un resumen general de los niveles:

100	Asintomático.
90	Síntomas mínimos, buen funcionamiento.
80	Síntomas pasajeros que se esperan de las reacciones al estrés psicosocial.
70	Síntomas leves o ciertas dificultades para desempeñar funciones sociales, laborales o escolares.
60	Síntomas moderados o ciertas dificultades para desempeñar funciones sociales, laborales o escolares.
50	Síntomas o cualquier tipo de discapacidad grave para desempeñar funciones sociales, laborales o escolares.

- 40 Cierta discapacidad para analizar la realidad o comunicarse o discapacidad en ciertas áreas como el trabajo, la escuela, las relaciones familiares, las opiniones, el pensamiento o el estado de ánimo.
- 30 El comportamiento está influenciado de manera considerable por delirios o alucinaciones; o bien, discapacidad grave para comunicarse y realizar juicios de valor o imposibilidad de funcionar en la mayoría de las áreas.
- 20 Cierta peligro de lesionarse o lesionar a otros; en ocasiones, falta de higiene manifiesta; o bien, gran discapacidad comunicativa.
- 10 Peligro constante de lesionarse o lesionar a otros; incapacidad para mantener una mínima higiene personal; alto riesgo de suicidio con claras expectativas de muerte.

Los cinco ejes descritos anteriormente componen un diagnóstico completo cuando se consideran en conjunto.

2_3_7_02 Trastornos de ansiedad

Definición

La palabra «ansiedad» a menudo hace referencia a preocupación, inquietud o nerviosismo. Para algunas personas, la ansiedad constituye un factor constante en sus vidas. Así pues, cuando se presenta un trastorno de este tipo, afecta la habilidad de estas personas para funcionar de manera normal en su vida cotidiana.

Subcategorías

- **Trastorno de ansiedad generalizada:** hace referencia a la preocupación y estrés constante e intenso sobre una serie de asuntos o situaciones de la vida cotidiana.
- **Trastorno de pánico:** se caracteriza por ataques de pánico o episodios de miedo intenso sin motivo aparente.
- **Trastorno de ansiedad social:** consiste en el miedo intenso a las situaciones sociales.
- **Trastorno obsesivo-compulsivo:** se caracteriza por pensamientos o impulsos que se presentan de manera constante y sin control (**obsesiones**), acompañados por comportamientos o rituales que una persona se ve obligada a realizar para evitar pensamientos inquietantes y aliviar la ansiedad que éstos desencadenan.
- **Trastorno de estrés postraumático:** hace referencia a la ansiedad relacionada con experiencias traumáticas o aterradoras del pasado.
- **Fobias específicas:** consisten en miedos intensos irreales relacionados con situaciones o cosas que no son realmente peligrosas, como las alturas, los perros o volar en avión.

Causas

No existen causas concretas que expliquen los trastornos de ansiedad. No obstante, varios factores podrían desempeñar un papel relevante en su aparición:

- genética
- bioquímica cerebral
- respuesta hiperactiva «luchar o volar»
- estrés físico o emocional

- efectos secundarios de cierta medicación

Prevalencia

Afecta dos veces más a las mujeres que a los hombres. Los trastornos de la ansiedad se pueden presentar a lo largo de la vida, pero con más frecuencia entre la infancia y la madurez.

Síntomas

- Tics nerviosos o temblores
- Tensión muscular
- Sudoración o sequedad bucal
- Dolor de cabeza
- Velocidad cardiaca acelerada o irregular

Tratamiento

- Medicación
- Terapia cognitiva conductual u otros tipos de terapia oral
- Relajación o *biofeedback* (biorretroalimentación) para controlar la tensión muscular
- Combinación de diversos tratamientos

2_3_7_03 Trastorno somatoforme

Definición

Se trata de un término relativamente nuevo que engloba un grupo de trastornos caracterizados por la aparición de síntomas de tipo físico que no tienen clara explicación a partir de afecciones médicas generalizadas o neurológicas. En aquellos individuos que presentan ese trastorno, las pruebas médicas no muestran ninguna anomalía o explicación para dichos síntomas. Estos pacientes no están «mintiendo» sobre su estado de salud, sino que realmente creen que están enfermos.

Subcategorías

- **Trastorno de somatización:** es una afección crónica y recurrente con muchos síntomas que se presentan de un modo dramático y exagerado.
- **Trastorno de conversión:** es el tipo más común, que se diagnostica en los niños. Implica la aparición de síntomas inexplicables (reducción del campo visual, entumecimiento, ataques) o deficiencia (problemas al caminar, hablar u oír), que afectan al funcionamiento motor o sensorial.
- **Hipocondriasis:** es la preocupación acompañada de miedo a contraer una enfermedad grave que se basa en la interpretación incorrecta de los síntomas o funcionamientos corporales.
- **Trastorno de dolor somatoforme:** se caracteriza por el dolor, que es el centro de atención médico predominante. Se cree que los factores psicológicos desempeñan un papel significativo en el inicio, gravedad y continuidad del dolor.

Causas

No se sabe con seguridad como aparecen los síntomas de los trastornos somatoformes. Los estudios biológicos indican que existe una percepción y evaluación defectuosa de los estímulos sensoriales. La información genética también apunta a que estos trastornos tienden a producirse entre los miembros de una misma familia. Por último, el estrés, traumas o conflictos familiares también pueden desencadenarlos.

Prevalencia

Se piensa que estos trastornos afectan de manera más significativa a aquellos sectores de la sociedad menos sofisticados o con un nivel educativo inferior. En cuanto al género, la proporción es de cinco mujeres por cada hombre.

Síntomas

- Dolores de cabeza frecuentes
- Ansiedad y preocupación
- Cansancio
- Pérdida de apetito
- Calambres abdominales, dolor de espalda, articular y pélvico
- Deformación o defectos físicos imaginados

Tratamiento

El objetivo de tratar a una persona que padece este tipo de trastorno es conseguir que viva de manera normal tanto como sea posible, a pesar de la persistencia de ciertos dolores y síntomas. Se debería proporcionar psicoterapia a los pacientes, y si fuera necesario, medicamentos.

References

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994

2_4 Intelectual

2_4_1 Retraso mental

Definición

El retraso mental se describe como el funcionamiento intelectual general que se encuentra por debajo de la media. Está asociado a deficiencias de la conducta de adaptación que se produce antes de los 18 años. Las personas con retraso mental presentan una puntuación baja en los tests de funcionamiento intelectual (tests para medir el coeficiente intelectual), sin embargo, los efectos en el funcionamiento diario de la persona dependen de la gravedad del retraso y de las deficiencias asociadas.

Causas

Las causas del retraso mental se pueden clasificar en distintas categorías:

- En el 75% de los casos no existe explicación.
- Traumatismos (prenatales o posparto).

- Infecciones (congénitas y posparto).
- Anomalías cromosómicas.
- Anomalías genéticas y trastornos metabólicos heredados.
- Factores metabólicos.

Prevalencia

El retraso mental afecta entre 1% y 3% de la población.

Síntomas

- Incapacidad para cumplir con las pautas del desarrollo intelectual.
- Persistencia de un comportamiento infantil.
- Falta de curiosidad.
- Dificultad para recordar cosas.
- Disminución en la capacidad de aprendizaje.
- Incapacidad para cumplir con las demandas educativas escolares.
- Dificultad para entender las convenciones sociales.

Tratamiento

El objetivo principal es desarrollar el potencial del individuo al máximo. La educación y formación especial deberían comenzar lo antes posible para que así pueda aprender, desarrollar y crecer al menos en un estilo de vida parcialmente independiente.

También resulta fundamental que un especialista evalúe la coexistencia de otros trastornos afectivos y los trate adecuadamente.

References

1. Batshaw, M.L. Children with disabilities (4th edition). Baltimore MD: Paul H. Brookes Publishing Co.; 1997.
2. Mental Retardation. The Journal of American Medical Association (JAMA), vol.288, No.12, Sep, 2002
3. Murphy, C.C, Boyle, C., Schendel, D., Decouflé, P., Yeargin-Allsopp, M. Epidemiology of mental retardation in children. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews 1998; 4:6-13.
4. Smith, R. (Editor). Children with mental retardation: a parents' guide. Rockville, MD: Woodbine House; 1993.

2_4_2 Síndrome de Down

Definición

El síndrome de Down es un trastorno de tipo genético que implica una combinación de defectos al nacer que tienen como resultado varios grados de retraso mental y físico. Estos grados de gravedad causan problemas de desarrollo que pueden ser desde moderados hasta graves.

Causas

Las células humanas normalmente contienen 23 pares de cromosomas. Cada par está compuesto por un cromosoma paterno y otro materno. La causa del síndrome de Down reside en una división celular anómala que afecta al cromosoma 21. Estas anomalías pueden ser de tres tipos distintos:

- **Trisomía 21:** la división cromosómica resulta defectuosa y se aporta un cromosoma extra 21 al embrión.
- **Translocación:** mientras que se produce la división cromosómica una parte del cromosoma 21 se separa y se une a otro.
- **Mosaicismo:** un accidente en la división celular después de la fecundación da lugar a un mosaico de células normales y anómalas, con 46 y 47 cromosomas respectivamente.

Prevalencia

El síndrome de Down afecta aproximadamente a un recién nacido de entre 800 y 1.000 nacimientos.

Síntomas

- Disminución del tono muscular al nacer
- Rasgos faciales aplanados
- Cráneo asimétrico o deforme
- Ojos inclinados hacia arriba
- Boca pequeña con lengua protruyente
- Manos cortas y anchas
- Flexibilidad excesiva

Tratamiento

No existe un tratamiento específico para el síndrome de Down. En la mayoría de las comunidades se facilita educación y formación especial para estos niños mentalmente discapacitados. Algunos defectos cardiacos pueden requerir intervención quirúrgica. La posibilidad de que aparezcan problemas visuales, pérdida de audición y un aumento de la vulnerabilidad infecciosa requerirán la realización de revisiones y la aplicación de un tratamiento cuando sea adecuado.

Referencias

1. March of Dimes Birth Defects Foundation. Down syndrome. <http://www.marchofdimes.com>
2. Roizen, H.J., Patterson, D. Down's syndrome. Lancet. 2003, Apr; 361(9365): 1281-9

2_4_3 Trastornos del aprendizaje

Definición

Las discapacidades del aprendizaje son trastornos que afectan a la habilidad para comprender o usar el lenguaje oral o escrito, realizar cálculos matemáticos, coordinar

movimientos o mantener la atención. Aunque aparecen en los primeros años de la niñez, normalmente estos trastornos no se reconocen hasta que el niño alcanza la edad escolar.

Subcategorías

Según los criterios del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales *DSM*, las discapacidades de aprendizaje se pueden clasificar en tres amplias categorías:

1. **Trastornos del desarrollo del habla y del lenguaje:**
 - Trastorno de la pronunciación: problemas para controlar la velocidad del habla y articular sonidos.
 - Trastorno del desarrollo de la expresión del lenguaje: problemas para utilizar el lenguaje oral para comunicarse.
 - Trastorno de la comprensión del lenguaje: problemas para entender el habla.
2. **Trastorno de las habilidades académicas**
 - Trastorno del desarrollo de la lectura: también se conoce con el nombre de dislexia.
 - Trastorno del desarrollo de la escritura (disgrafía).
 - Trastorno del desarrollo aritmético (discalculia).

Otras discapacidades del aprendizaje: retrasos en la adquisición del lenguaje y habilidades académicas y motrices que pueden afectar a la capacidad del aprendizaje, sin embargo, no se cumplen los criterios típicos de una discapacidad concreta del aprendizaje. También se pueden incluir en este grupo los trastornos de coordinación que podría conducir a una pobre caligrafía y escritura, además de trastornos de memoria y ortografía.

Causas

Algunos factores que pueden causar discapacidades de aprendizaje son: deficiencias culturales y educativas, problemas emocionales, retraso mental y enfermedades cerebrales.

Prevalencia

Entre un 2% y 8% de los niños de la enseñanza primaria presentan cierto grado de discapacidad de aprendizaje.

Síntomas

El niño o niña con alguna discapacidad de aprendizaje puede presentar estos síntomas:

- Aprendizaje tardío del lenguaje y vocabulario reducido.
- Problemas para aprender el alfabeto.
- Caligrafía descuidada y sujeción extraña del lápiz.
- Problemas para seguir instrucciones.
- Confusión de símbolos matemáticos y números.
- Incapacidad para volver a contar una historia.

Tratamiento

Los servicios de educación especial incluyen la ayuda de especialistas y clases individuales o especiales. Cada individuo tiene unas necesidades específicas, por eso se debe crear un plan educativo individual para cada niño. Para muchos de estos estudiantes este refuerzo positivo es muy importante, ya que suelen contar con una baja autoestima. La orientación psicológica también puede resultar eficaz.

References

1. Cordoni, B. Living with a Learning Disability. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press, 1987
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV). American Psychiatric Association (APA), 1994
3. Lerner, J.W. (2000). Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies (8th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin.

2_4_4 Otros trastornos

- Síndrome de Prader-Willi
- Síndrome de Rett

2_4_4_01 Síndrome de Prader-Willi

Definición

El síndrome de Prader Willi es un complejo trastorno genético que causa una disminución del tono muscular, reducción de la estatura, desarrollo incompleto de los genitales, discapacidad cognitiva, problemas de conducta y apetito incontrolable, que puede llevar a una ingestión excesiva de alimentos y obesidad mórbida.

Causas

En la mayoría de los casos se debe a un error genético espontáneo que se produce por razones desconocidas. En un reducido número de casos (2% o menos) se transmite al hijo una mutación genética, que no afecta al padre, dando lugar a que más de un hijo pueda presentar esta afección en esta familia. Se puede adquirir un trastorno similar al síndrome de Prader-Willi también si se sufre una lesión en el hipotálamo.

Prevalencia

Se calcula que una persona entre 12.000 ó 15.000 padece este síndrome. Aunque se considera una afección «extraña», se trata de uno de los trastornos más comunes en las clínicas genéticas y la causa genética más frecuente de obesidad que se ha identificado. El síndrome de Prader Willi se puede manifestar en personas de ambos sexos y de todas las razas.

Síntomas

- Hipotonía
- Hipogonadismo
- Hiperfagia
- Deficiencia cognitiva
- Conducta problemática

Tratamiento

Con la asistencia adecuada, las personas que sufren este síndrome pueden lograr lo mismo que cualquier persona «normal»: completar sus estudios, encontrar un empleo y

emanciparse. Pero al mismo tiempo necesitan mucho apoyo, orientación psiquiátrica y control dietético para evitar problemas de obesidad.

References

Haig, D., Wharton, R. Prader-Willi syndrome and the evolution of human childhood. *Am J Human Biol.* 2003 May-Jun; 15(3): 320-9.

2_4_4_02 Síndrome de Rett

Definición

El síndrome de Rett es un trastorno neurológico progresivo que se caracteriza por un desarrollo normal inicial seguido de una pérdida del uso significativo de las manos, crecimiento ralentizado del cerebro y del cráneo, marcha anormal, convulsiones y retraso mental. Afecta casi exclusivamente a la población femenina.

Subcategorías

1ª etapa: inicio prematuro.

Por lo general, comienza entre los 6 y 18 meses de edad. Durante este período el niño empieza a mostrar menos contacto visual, poco interés por los juegos, retraso de las habilidades motrices principales como sentarse o gatear, disminución del crecimiento craneal. Esta etapa normalmente dura unos cuantos meses, pero puede que persista durante más de un año.

2ª etapa: etapa de destrucción acelerada; normalmente comienza entre el año y los cuatro años de edad y puede durar semanas o meses. Los movimientos de manos característicos aparecen en este período: a menudo se agarran las manos por detrás de la espalda o se sujetan a los lados, con roces, agarres y liberaciones aleatorias. Estos movimientos continúan mientras el niño está despierto y desaparecen durante el sueño. Se pueden mostrar síntomas similares a los del autismo como la pérdida de interacción social y comunicación.

3ª etapa: etapa de estabilización o pseudoestacionaria; empieza normalmente entre los dos y diez años de edad y puede durar varios años. La apraxia, los problemas motores y las convulsiones son prominentes, pero también se pueden mostrar mejoras en la conducta, con menos irritabilidad, llantos y rasgos característicos del autismo. Muchas niñas permanecen en esta etapa la mayor parte de sus vidas.

4ª etapa: etapa de deterioro motor tardío; puede durar años o décadas y se caracteriza por una reducción de la movilidad, debilidad muscular, rigidez, espasticidad, distonía y escoliosis. Las niñas que podían caminar con anterioridad pueden llegar a perder esta facultad. Por lo general, en esta etapa no se produce una disminución de tipo cognitivo o comunicativo ni de las habilidades motrices de las manos.

Causas

En el 80% de los casos, este síndrome se debe a un defecto en el gen regulador MECP2 que se encuentra en el cromosoma X.

Entre el 20% y 30% de los casos se debe a mutaciones en otras partes del gen u otros genes que aún no se han identificado.

Prevalencia

- Afecta a distintas razas y grupos étnicos de todo el mundo.
- En la actualidad se sabe que afecta a una niña entre 10.000 ó 23.000 nacimientos.

Síntomas

- El desarrollo de la niña parece asintomático hasta los 6 y 18 meses de vida.
- Después, se produce la pérdida del lenguaje adquirido y el movimiento de las manos, ralentización del crecimiento de la cabeza y el desarrollo de un repetitivo movimiento estereotípico de las manos acompañado de una pérdida o dificultad de movilidad.
- Estos movimientos de mano consisten en frotación, retorcimiento, golpeo, palmadas o contacto bucal.
- Apraxia: incapacidad para realizar funciones motrices.
- Otros problemas que se pueden manifestar son convulsiones, respiración irregular (hiperventilación y apnea), rechinar de dientes y escoliosis.

Tratamiento

No existe cura para el síndrome de Rett. La combinación de medicamentos, terapia ocupacional, fisioterapia y servicios de asistencia especial permiten que estas niñas y mujeres vivan hasta la madurez e incluso más.

References

1. Irsa, International Rett Syndrome Association, (Mar 8, 1998).
<http://www2.paltech.com/irsa/whatis.htm>
2. Johnston, M.V., Homann, C.F., Blue, M.E. (1995). Neurobiology in Rett syndrome. *Neuropediatrics*, 26, 199-122

Capítulo 3 : Evaluación

3_1 Motor perceptual

3_1_1 Introducción

Realización de las pruebas

La batería de pruebas debe **examinar** las mismas **variables básicas** que se utilizarían en la evaluación normal de la forma física de personas sin problemas de discapacidad. Puede resultar necesario **adaptar ciertos procesos de medida para acomodarse** a la naturaleza de la discapacidad del individuo.

Factores que deben tenerse en cuenta:

- Los días en que se realiza la prueba, el transporte y la accesibilidad.
- Los problemas de comunicación entre el participante y el observador que interpreta los resultados, sin que éstos representen necesariamente el potencial real del sujeto.
- La interpretación del resultado puede contaminarse por la falta de normas específicas validadas en participantes con discapacidad.
- La falta de práctica en las actividades físicas que se solicitan puede llevar a que el participante tenga miedo o realice un sobreesfuerzo.
- La aclimatación de los sujetos a las condiciones de la prueba y a los examinadores.

Pruebas preliminares

Examen de monitorización neurológico

El **examen físico inicial** para personas que no parecen sufrir trastornos en el sistema nervioso sólo requiere un breve examen neurológico.

Los elementos de un examen neurológico se rigen por las siguientes tres **consideraciones**:

- **Detectar** las anomalías neurológicas comunes de las que a menudo los pacientes no informan.
- **Utilizar** aquellos aspectos de la prueba más delicados, es decir, aquellas que predigan la ausencia de anomalías en los resultados en pruebas posteriores sobre una función concreta.
- **Incluir** aspectos del examen objetivos y fácilmente reproducibles que documenten funciones importantes.

Pruebas de integración sensorial y de praxis

Son pruebas de monitorización útiles para personas discapacitadas y especialmente para aquellas con trastornos de integración sensorial, trastorno de hiperactividad y déficit de atención, lesiones cerebrales, parálisis cerebral y trastornos autísticos.

Estas pruebas miden los procesos de integración sensorial subyacentes en el aprendizaje y el comportamiento. Miden la **percepción visual, táctil y cinestésica, además del rendimiento motor**.

Existe una serie de **normas para cada prueba** que se realizan en niños entre 4 y 9 años.

Éstas se componen de 17 pruebas cortas de unas 2 horas de duración, aunque también pueden realizarse cualquiera de estas pruebas de forma separada o mediante combinaciones concretas.

Si desea más información relativa a las pruebas de detección y desarrollo o si desea adquirir algún manual, visite la siguiente dirección:

<http://www.tpc-international.com/resources/section.cfm?area=occup>

3_1_2 Desarrollo motor

- Prueba de desarrollo motor grueso 2 (TGMD 2)
- Medida de la motricidad gruesa (GMFM)
- Batería de evaluación motriz para niños (Movement ABC)
- La prueba de Bruininks-Oseretsky de competencia motriz
- Escala de desarrollo motor de Peabody - 2 (PDMS-2)
- Escala de Bayley de desarrollo motriz – 2ª edición (BSID-II)

3_1_2_01 Prueba de desarrollo motor grueso 2 (TGMD 2)

Autor: Dale A. Ulrich, 2000.

La Prueba de desarrollo motor grueso TGMD-2 (*Test of Gross Motor Development*), revisión mejorada de la Prueba de desarrollo motor grueso, se basa en normas para medir las habilidades motrices gruesas más comunes.

Esta prueba es una de las más habituales en la medición de habilidades motrices básicas.

Edades comprendidas: de 3 a 11 años.

Objetivo

- Medir el control locomotor y sobre los objetos.
- Identificar a menores con retrasos respecto a sus compañeros en el desarrollo de habilidades motrices gruesas.
- Los resultados de esta evaluación pueden utilizarse para desarrollar programas instructivos, avanzar en los procesos de detección, evaluar los tratamientos y profundizar en la investigación del desarrollo motor grueso.

Descripción

Contiene dos subpruebas, cada una de las cuales evalúan seis habilidades:

- **Locomotriz:** carrera, sprint, salto, salto con una pierna, salto de longitud y deslizamiento.
- **Control de objetos:** golpear una pelota inmóvil, regatear sin realizar desplazamiento, golpear con el pie, atrapar, lanzar por encima de la cabeza y hacer rodar.

Tiempo necesario: de 15 a 20 minutos.

Los resultados pueden interpretarse basándose tanto en normas como en criterios.

<http://www.tpc-international.com/occu/TGMD2.htm>
<http://web.macam98.ac.il/%7Eshayke/thenapa/TGMDEng.files/frame.htm>

3_1_2_02 Medida de la motricidad gruesa (GMFM)

Autores: Dianne J. **Russell**, Peter L. **Rosenbaum**, Lisa M. **Avery**, Mary **Lane**.

La Medida de la motricidad gruesa (GMFM, *Gross Motor Function Measure*) es la primera medida de evaluación de motricidad diseñada para cuantificar el cambio en las capacidades motrices gruesas de niños con parálisis cerebral.

Grupo meta: niños con parálisis cerebral (PC).

Objetivo

Medir el cambio en la motricidad gruesa (con el paso del tiempo).

Descripción

Instrumento de observación compuesto por 88 *ítems*.

- La GMFM-66 (nueva versión completamente revisada) convierte la GMFM habitual en una medida por intervalos.
- Proporciona un «mapa de *ítems*» con las dificultades relativas entre ellos.
- Incluye un programa de software asistido, fácil de utilizar, para ayudar en la puntuación e interpretación de los datos de la GMFM.
- Se encuentra normalizada y validada.

<http://canchild.interlynx.net/patches/GMFMScoresheet.pdf>

Medidor de la motricidad gruesa

- Proporciona una medida en intervalos de la motricidad gruesa.
- Está basado en la puntuación obtenida por los niños en los *ítems* de la GMFM.

Sólo es válido para personas con parálisis cerebral.

3_1_2_03 Batería de evaluación motriz para niños (*movement ABC*)

Autores: Sheila E **Henderson** & David A **Sugden**, 1992.

En lo relativo a niños con PC, esta batería *Movement ABC* (*Movement Assessment Battery for Children*) integra un método de puntuación mejorado en comparación con la GMFM.

Edades comprendidas: de 4 a 12 años.

Objetivo

Detectar problemas en los movimientos.

Identificar niños que requieran de servicios especiales.

De este modo se facilita:

- a) la exploración clínica
- b) la planificación de la intervención
- c) la evaluación de programas

Descripción

La prueba de batería de evaluación motriz para niños consta de 32 *ítems* organizados en una matriz de 4 (grados de edad) × 8 (categorías de ejecución).

Las ocho **categorías de ejecución** son:

- destreza manual (3)
- habilidades con la pelota (2)
- equilibrio (3)

Las puntuaciones alcanzadas se convierten en una escala de «deficiencias» con una puntuación de 0 a 5, siendo las puntuaciones más altas correspondientes a los rendimientos más pobres.

Las puntuaciones totales de deficiencia pueden pasarse a percentiles.

Además de su valor como prueba normativa, esta prueba ofrece la posibilidad de apreciar cualitativamente múltiples factores que contribuyen a las deficiencias motrices.

Tiempo necesario: de 20 a 40 minutos.

3_1_2_04 La prueba Bruininks-Oseretsky de competencia motriz

Autor: Robert Bruininks, 1978.

El Dr. Robert H. Bruininks comenzó a desarrollar la prueba Bruininks-Oseretsky en 1972. Bruininks, en parte, basó su prueba en la adaptación norteamericana de las pruebas Oseretsky de competencia motriz.

Edades comprendidas: de 4 a 15 años.

Objetivo

La prueba Bruininks-Oseretsky se desarrolló con el propósito de proporcionar a los educadores, personal sanitario e investigadores la información útil y necesaria para:

- evaluar las habilidades motrices de cada alumno.
- desarrollar y evaluar los programas de entrenamiento motor.
- analizar las disfunciones motrices y los retrasos de tipo grave en el desarrollo de los niños.

Descripción

La prueba Bruininks-Oseretsky de competencia motriz es:

- Una prueba realizada de forma individual.
- Una prueba basada en normas y orientada al producto que dispone de dos modalidades: una larga y otra corta.

En la **modalidad larga** existen 46 ítems organizados en **8 subpruebas**:

Velocidad en carrera y agilidad	Coordinación de las extremidades superiores
Equilibrio	Velocidad de reacción
Coordinación bilateral	Control motor-visual
Fuerza	Velocidad y destreza de las extremidades superiores

La prueba recoge puntuaciones normalizadas y equivalentes de edad para cada subprueba, además de percentiles, estantina, equivalentes de edad y puntuaciones normalizadas para la motricidad gruesa, fina y total.

En la **modalidad corta** existen 14 ítems (al menos uno de cada subprueba de la modalidad larga) obteniéndose la puntuación global normalizada, los percentiles y la estantina.

Tiempo necesario: de 45 a 60 min en la modalidad larga y de 15 a 20 min en la corta.

3_1_2_05 Escala de desarrollo motor de Peabody - 2 (PDMS-2)

Autores: M. Rhonda Folio & Rebecca R. Farell.

La Escala de desarrollo motor de Peabody PDMS-2 (*Peabody Developmental Motor Scale-2*) es un programa de desarrollo motor para la infancia que proporciona tanto una evaluación rigurosa como el entrenamiento o recuperación de las habilidades motrices gruesa y fina.

Edades comprendidas: de 0 a 83 meses.

Objetivos

Permitir, gracias a su diseño, una **cuantificación del desarrollo motor** tanto de las **habilidades motrices gruesas** como **finas**.

Identificar niños con anomalías o retrasos en sus habilidades.

Determinar la necesidad o idoneidad de programas de intervención.

Ayudar a la planificación de programas de intervención.

Evaluar los cambios con el paso del tiempo.

Descripción

La prueba basada en normas y criterios posee dos escalas: Motor Grueso (MG) y Motor Fino (MF).

La escala MG está compuesta de 12 *ítems* divididos en cinco áreas de habilidades (reflejo, equilibrio, no locomotor, recepción y propulsión) y en 17 niveles de edad, resultando un total de 170 *ítems*.

La escala MF tiene entre 6 y 8 *ítems* divididos en cuatro áreas de habilidades (agarre, uso de las manos, coordinación vista-mano, destreza manual) y en 16 niveles de edad, resultando un total de 112 *ítems*.

Las **puntuaciones brutas** pueden convertirse a:

percentiles	cocientes de desarrollo motor normalizados
puntuaciones T	límites inferior y superior de edad

Las subpruebas que incluye son:

- Reflejos (sólo hasta los 11 meses)
- Inmovilidad
- Locomoción
- Manipulación de objetos (de los 12 meses en adelante)
- Agarre
- Integración motriz-visual

Tiempo necesario: de 20 a 30 minutos por escala, un total de 45 a 60 minutos.

3_1_2_06 Escalas de Bayley de desarrollo infantil - 2ª edición (BSID-II)

Autor: Nancy Bayley, 2001.

Edades comprendidas: de 1 a 42 meses.

Propósito

- Evaluar las habilidades cognitivas, perceptivas y motrices tempranas.
- Identificar a niños con retrasos motores.
- Diseñar programas de intervención.
- Controlar la efectividad de los programas de intervención.

Descripción

Se trata de una actualización de las clásicas escalas de Bayley (*BSID, Bayley Scale of Infant Development*), basadas en criterios y normas. Esta prueba ofrece una evaluación integral del desarrollo temprano en la infancia. La BSID-II mantiene la amplia cobertura de contenidos que caracterizaba a la escala original y, además, incluye:

La escala menta (178 *ítems*): evalúa la agudeza sensorial y perceptiva, la discriminación, la adquisición de constancia de objetos, la memoria, el aprendizaje y la resolución de problemas, la vocalización, la facilidad para la comunicación oral y el pensamiento abstracto, la adaptabilidad, la estructura mental y la formación del lenguaje complejo y la concepción matemática.

La escala motriz (111 ítems): evalúa el grado de control corporal, la coordinación de los músculos principales, las habilidades motrices finas, el movimiento dinámico, la imitación gesticular y la esterognosis. Esta escala se centra en el control corporal y en las habilidades motrices gruesas y finas, aportando un índice de desarrollo psicomotor y una edad de desarrollo estimada.

La escala de clasificación conductual (30 ítems): mide la atención y el interés, la orientación y el compromiso, la regulación emocional y la calidad motriz.

Tiempo necesario: de 25 a 35 minutos en niños menores de 15 meses; hasta 60 minutos en niños de 15 meses en adelante.

<http://www.tpc-international.com/occu/BSID2.htm>

3_1_3 Actividades acuáticas

Medida de independencia acuática (AIM)

Autores: Shayke Hutzler, Chacham, Bergman & Reches, 1998.

La AIM (Aquatic Independence Measure) es una adaptación de la lista de comprobación para la orientación acuática de Killian, Joyce-Petrovich, Menna y Arena (1984).

Objetivo

Evaluar la orientación en el agua y las habilidades tempranas en la natación.

Descripción

Posee una **escala** compuesta de **25 ítems**.

La puntuación se establece dentro de una escala de 5 puntos: de 0 (habilidad no aplicable) a 5 (el sujeto desempeña una habilidad de forma independiente).

Los elementos se organizan según la dificultad, desde la orientación básica en el agua a la realización segura e independiente de la natación. Este orden puede variar dependiendo del tipo de deficiencia.

Las primeras 16 tareas representan las **habilidades de agilidad en el agua** y las 7 restantes, **habilidades para la natación**.

Es importante destacar la necesidad de que **el mismo examinador tome todas las puntuaciones bajo las mismas condiciones** (temperatura del agua, momento del día y actividades realizadas con anterioridad a la prueba).

Natación con medidas independientes (SWIM)

Autores: K. Peacock & J. Mason.

Objetivo

Este sistema SWIM (*Swimming with Independent Measurement*) está ideado como medio de evaluación para niños con discapacidades que siguen el sistema Halliwick.

Descripción

Prueba compuesta por 11 *ítems*.

La puntuación ronda entre 1 y 7 (puntuación máxima = 7)

Desventaja: aún no se encuentra validada.

3_2 Forma Física

3_2_1 Introducción

La **evaluación de la forma física** proporciona información acerca de:

- **la capacidad funcional**
- **la salud**

Realización de la prueba

- Permite el seguimiento de una puntuación *mejorada*.
- Ayuda a *motivar* a las personas para adquirir un *estilo de vida más activo*.
- Los datos son útiles para *aconsejar* posturas más apropiadas en el ámbito laboral.

La realización de pruebas para evaluar la forma física de personas con discapacidad resulta importante para **optimizar los programas de entrenamiento de alto nivel** y para **controlar la rehabilitación** tras lesiones atléticas. Las puntuaciones sobre la forma física proporcionan una información más general sobre las **capacidades funcionales y la salud** del sujeto, produce una mejora en el **rendimiento** y motiva a las personas poco activas a adoptar un **estilo de vida más activo**.

En un primer momento, la mayoría de las pruebas se diseñaron para personas con funciones normales o dentro de la media, por lo que no son eficaces en personas discapacitadas, lo cual es un reto a alcanzar.

Las pruebas de la forma física se basan en una perspectiva **multidimensional**, la cual integra la evaluación de:

- las capacidades cardiovasculares
- la fuerza muscular
- la composición corporal
- la flexibilidad

La **flexibilidad** es:

- la capacidad de realizar una serie prescrita de movimientos con las articulaciones.

La **composición corporal** es:

- la masa corporal con relación al peso; es decir, el Índice de Masa Corporal ($IMC = \text{masa}/\text{peso}^2$).
- porcentaje de grasa en el cuerpo

El mejor procedimiento para calcular la composición corporal es tomar el **peso hidrostático** (bajo el agua), al cual le corresponde una **densidad fija de tejido magro**. Sin embargo, **ciertos tipos de población sufren a menudo una desmineralización ósea** por enfermedades o parálisis, afectando a su capacidad de flote y a la medida hidrostática.

Otro procedimiento para medir la grasa corporal es la prueba **de los pliegues cutáneos (skinfold)**, la cual puede alcanzar una gran precisión si la realiza un observador bien formado al respecto. **La interpretación** de dichos resultados en personas discapacitadas puede resultar problemática, ya que **las ecuaciones normalizadas no siempre son apropiadas** para poblaciones con necesidades especiales.

No obstante, las medidas de peso hidrostático y de pliegues de la piel son lo suficientemente sensibles para controlar los cambios en la composición corporal. La estimación de la masa corporal magra proporciona un **índice de desarrollo muscular** útil y con pocas necesidades de cooperación por parte del sujeto.

La **fuerza muscular** es:

- La capacidad de realizar un trabajo discontinuo frente a una fuerte resistencia; p.ej., la fuerza explosiva o la fuerza máxima.

La **fuerza muscular máxima y la resistencia muscular** se evalúan normalmente mediante técnicas normalizadas en laboratorios, en las que se mide la fuerza de las extremidades inferiores o la fuerza de agarre:

- tensiometría por cable isométrico
- dinamometría
- dinamometría isocinética

Pueden aparecer **dificultades** en estas pruebas en cuanto a la comunicación con personas ciegas o sordas, o en lo referente a la espasticidad y las dolencias musculares en personas con parálisis cerebral.

Se han desarrollado **normas** para la fuerza de las extremidades superiores en personas en silla de ruedas. Para la evaluación de personas mayores es importante recordar que las pruebas de fuerza explosiva pueden acarrear fracturas en huesos debilitados y desmineralizados.

En deportes de silla de ruedas como baloncesto o velocidad en pista, los competidores necesitan **aceleraciones rápidas** que actúen durante un largo período de tiempo. Además, las personas discapacitadas en silla de ruedas requieren también la suficiente **fuerza muscular para realizar actividades diarias**, tales como desplazarse y vencer las barreras arquitectónicas (rampas, desniveles en las calles y zonas sin asfaltar).

3_2_2 Actividades aerobicas

Pruebas máximas

Prueba de consumo máximo de oxígeno (VO_{2max})

Prueba de la carrera en sprint de 20 metros (prueba de la forma física en varias etapas)

Prueba de la distancia en silla de ruedas de 12 min para el nivel de forma física

Submáximas

Prueba de 2 km marcha

Prueba PWC 170(Prueba en cicloergómetro)

3_2_2_01 Prueba de consumo máximo de oxígeno (VO_{2max})

Grupo meta: personas de 18 años en adelante y en forma. Más apropiado para atletas de resistencia.

Procedimiento:

- Se realiza el ejercicio en un **ergómetro** adecuado (tapiz rodante, cicloergómetro, remo).
- La **carga de trabajo** va aumentando de intensidad moderada a máxima.
- El consumo de oxígeno se calcula a partir de las **medidas de O_2 y CO_2 contenidas en el aire espirado y de la ventilación mínima**.
 - El nivel máximo se establece al finalizar la prueba o justo antes.
 - Los resultados se presentan en **l/min** o **ml/kg/min**.

El VO_{2max} se alcanza cuando ocurren dos o más de los siguientes puntos:

1. El consumo de oxígeno se estanca o resulta excesivo.
2. Se alcanza la frecuencia cardíaca máxima (calculada restando la edad de la persona a 220, en ejercicios con extremidades superiores; y restando la edad a 210, en el caso de las extremidades inferiores)
3. Se alcanza una tasa de intercambio respiratorio igual o superior a 1,15.
4. Se padece agotamiento laboral.

Ventajas: incluye medidas reales del consumo de O_2 y de la frecuencia cardíaca máxima (FCM).

Desventajas: es una prueba costosa que requiere mucho tiempo.

3_2_2_02 Prueba de carrera en sprint de 20 metros (prueba de la forma física en varias etapas)

También conocida como *Prueba del pitido* o *Prueba de Leger*.

Grupo meta: equipos deportivos y grupos escolares.

- Para discapacitados en **silla de ruedas**, la distancia es de 25 metros.

Procedimiento:

- Registrar el nivel y el número de carreras realizadas antes de perder la sincronía con la cinta de audio. Se han publicado equivalencias de puntuación con el VO_{2max} para cada nivel.
- Realizar carreras continuas entre dos puntos, a 20 metros de distancia, en sincronía con los pitidos grabados en una cinta de audio.
- El intervalo de tiempo entre los pitidos disminuye cada minuto (nivel).

Ventajas: se puede llevar a cabo con grupos numerosos, con un coste mínimo y mide el esfuerzo y agotamiento máximo.

Desventajas: la falta de práctica y el grado de motivación influyen en el resultado.

3_2_2_03 Prueba de distancia en silla de ruedas de 12 min para el nivel de forma física

También se conocen con el nombre de **pruebas de tiempo o distancia establecidos**.

Grupo meta: personas con paraplejía (en silla de ruedas), aunque no realiza buenas predicciones en personas con tetraplejía.

Procedimiento:

- Evaluar de forma aproximada la función cardiorrespiratoria.
- Se realiza en una pista de atletismo de 200 o 400 metros.
- En un período de 12 minutos se debe completar y registrar el máximo número de vueltas posible.
- Se debe animar al sujeto para que realice el máximo esfuerzo, a la vez que se le informa de los tiempos de cada vuelta.

Ventajas: puede realizarse en grupos, es fácil y directo.

Desventajas: pueden existir diferencias en la superficie de la pista, en las condiciones de las distancias, en el estilo de correr en silla de ruedas; resulta difícil para las personas que no tienen práctica.

3_2_2_04 Prueba de 2km marcha

Grupo meta: personas de edades comprendidas entre los 20 y los 65, con baja forma física e incapaces de completar una prueba de carrera.

Procedimiento:

- Consiste en caminar a paso ligero sobre suelo duro.
- Proporciona información directa sobre la forma física al andar (tiempo y frecuencia cardiaca) y puede utilizarse para pronosticar el consumo de oxígeno máximo.
- Los resultados se calculan a partir del tiempo realizado, la frecuencia cardiaca al concluir el ejercicio, body mass index, y la edad.
- Existen normas para aplicar los resultados de una categoría de forma física.

Ventajas: requiere un equipamiento y un coste mínimo, puede tomarse el tiempo de modo individual, puede hacerse en grupos numerosos y con medidas simples.

Desventajas: resulta demasiado fácil para personas en muy buena forma física.

3_2_2_05 Prueba PWC 170 (prueba en cicloergómetro)

Grupo meta: para todas las edades y niveles de forma física.

Procedimiento:

- Mide la potencia aeróbica submáxima.
- Se lleva a cabo en un cicloergómetro estático.
- Se pedalea de forma continuada un máximo de 9 min.
- Se incrementa la carga de trabajo en dos ocasiones (a los 3 y 6 min), por lo que contiene un total de 3 cargas en total.
- Se mide la frecuencia cardíaca durante los últimos 15 segundos de cada carga (los incrementos en cada carga se regulan mediante la frecuencia cardíaca FC alcanzada, acercándose al final de la prueba a unas 170 ppm).
- Se establece la carga de trabajo correspondiente a la FC de 170 ppm.

Ventajas: permite examinar a personas que no pueden correr o no soportan bien el peso corporal.

Desventajas: es necesario dividir los resultados por pesos corporales para que la bicicleta pueda soportarlo.

3_2_2 Actividades aeróbicas

La resistencia cardiovascular o la forma física aeróbica es:

- La capacidad de realizar un **ejercicio continuado** durante largos períodos de tiempo.
- Esto depende de la **cantidad de oxígeno** que pueda transportar el cuerpo a los músculos en acción.
- Del mismo modo que **la eficiencia** con la que los músculos utilicen dicho oxígeno.

La **mejor prueba** para evaluar la forma aeróbica es la de consumo máximo de oxígeno (VO_{2max})

Pero, al tratarse de una prueba cara y que requiere mucho tiempo, existen muchas otras pruebas más simples diseñadas para pronosticar el VO_{2max} .

Las pruebas de forma física aeróbica pueden dividirse en:

Máximas:

- Se centran en el ejercicio corporal hasta el agotamiento (no resulta siempre adecuado).

Submáximas:

- Realizan ejercicios de forma más moderada y con límites de tiempo.
- Los requerimientos son menores, aunque a menudo son menos precisas.

Se puede encontrar una gran multitud de pruebas de forma física para **niños y adolescentes**.

El número de pruebas disminuye considerablemente en **adultos** y personas mayores.

Las evaluaciones en laboratorios de **la potencia aeróbica con brazos, en vez de las piernas**, de discapacitados pueden registrar **frecuencias cardiacas máximas inferiores** a la de personas sin discapacidad y con edades similares que realizan la misma prueba sobre el tapiz rodante.

3_2_3 Consideraciones

3_2_3_01 Ergómetros

Se debe **tener en cuenta los siguientes factores** a la hora de elegir un ergómetro determinado:

- la altura y constitución del sujeto
- el espacio disponible para el ejercicio de la prueba
- las razones concretas para realizar una tarea determinada
- el número de variables que deben controlarse y evaluarse.

Ergómetro de manivela

- Útil para personas en la silla de ruedas.
- Apropiado para personas mayores y con condiciones restrictivas, como enfermedades cardiopulmonares, que no pueden realizar ejercicios de gran intensidad con las piernas.
- Requiere poco espacio, pero necesita estar a una altura apropiada.

Cicloergómetro

- Proporciona una cuantificación directa del ritmo de trabajo.
- Facilidad de control mediante sistemas informáticos.
- Requiere un espacio mínimo y un coste bajo.
- Es apropiado para personas que no pueden sostener peso o con problemas para andar.
- La principal limitación es el cansancio que provoca en los cuádriceps en personas que no suelen utilizar la bicicleta.

Ergómetro de silla de ruedas

- Apropiado para personas con lesión en la médula espinal, con espina bífida o personas que necesitan la silla de ruedas en su vida diaria.
- Se puede aumentar el grado y velocidad.
- Los ergómetros de silla de ruedas sobre rodillos y los ensamblados a bicicletas a menudo proporcionan una simulación bastante pobre del ejercicio real, ya que aplican incrementos de velocidad y pares de resistencia.
- Los resultados de la potencia pueden ser poco precisos.

Tapiz rodante

- Resulta más apropiado para niños y personas mayores.
- Permite la observación y detección de anomalías de forma sencilla.
- Resulta ruidoso y necesita de mucho espacio.
- El ritmo de trabajo es difícilmente cuantificable.
- Puede controlar aumentos de velocidad y grado.

3_2_3_02 Consideraciones para las pruebas en grupos con edad pediátrica

Frecuencia cardiaca

- Tras la pubertad, la **frecuencia cardiaca máxima** (FCM) disminuye con la edad a un ritmo de 0,7 o 0,8 ppm cada año.
- Las **mujeres** poseen una FC mayor que los hombres tras la pubertad bajo cualquier intensidad de trabajo.
- Los niños obesos tienen una FC submáxima mayor que los niños delgados en intensidades de trabajo similares.
- El ejercicio en el tapiz rodante produce una FCM ligeramente superior al ejercicio en cicloergómetros.

Presión sanguínea

- La **presión sanguínea** (PS) **sistólica** máxima raras veces excede los 200mm Hg.
- No existen evidencias sobre el peligro de que la PS sistólica alcance el nivel de 250mm Hg en niños o adolescentes asintomáticos durante la realización del ejercicio.
- Los **hombres** poseen un volumen de eyección máximo superior al de las mujeres, y por consiguiente, una respuesta de PS sistólica también superior.

Nivel de tolerancia al lactato

- Los niveles de lactato máximos alcanzables son **inferiores** en los niños que en los adultos.
- Muchos niños no alcanzan un consumo de oxígeno máximo real porque no se les motiva para que realicen el ejercicio hasta llegar al agotamiento.

En las pruebas pediátricas de ejercicio se recomienda el uso de un **ergómetro de tapiz rodante**.

3_2_3_03 Consideraciones para las pruebas en personas con parálisis cerebral (PC)

Coordinación

Las personas con PC a menudo disponen de una **eficiencia mecánica pobre** que se refleja en:

- **espasticidad** y un tono muscular excesivo que lleva a continuas contracturas
- falta de inhibición recíproca que produce **movimientos poco precisos y descoordinados**

- problemas al comenzar **el movimiento**, debido al reflejo de estiramiento hiperactivo

Las técnicas de evaluación con patrones rítmicos repetitivos resultan complicadas para muchas personas con PC.

Capacidad cardiorrespiratoria

- Las investigaciones apuntan a que las personas con PC poseen una función cardiorrespiratoria reducida en comparación con las personas sin discapacidad.

En este tipo de personas, las pruebas de evaluación de la forma física pueden resultar problemáticas debido a varios **factores que limitan la adhesión a los protocolos normalizados**.

Así pues, la evaluación requiere ciertas **modificaciones creativas en el protocolo**, como por ejemplo:

1. El uso de un ergómetro para la parte superior del cuerpo.
2. El desarrollo de correas para facilitar la colocación de los pies en el cicloergómetro.
3. El uso de ergómetros que evalúen los resultados específicos de las pruebas y no se basen en las carencias.
4. El desarrollo de protocolos que reduzcan la necesidad de alternar movimientos recíprocos.
5. El desarrollo de aparatos adaptados, como tubos bucales o pinzas nasales para las pruebas en laboratorio.

3_2_3_04 Consideraciones al realizar una prueba:

Personas con deficiencias cardíacas congénitas

- Las pruebas para evaluar el ejercicio deben realizarse con **medidas continuas del intercambio de gases**.
- La historia ha demostrado que los **cuestionarios resultan poco precisos** y sensibles para este sector de la población.
- La ergoespirometría permite realizar una **evaluación sensible** de toda la función cardiovascular.
- Las pruebas para los ejercicios pueden realizarse en cicloergómetros, y en el caso de pruebas pediátricas para ejercicios, en un tapiz rodante.
- Debe estar disponible en todo momento el equipamiento de socorro y primeros auxilios.

Personas con lesiones en la médula espinal

- Las personas con tetraplejía poseen una frecuencia cardíaca especialmente baja debido a que no tienen la estimulación del nervio simpático normal.
- Los ejercicios de potencia aeróbica realizados con brazos, en vez de piernas, producen una FCM mucho más baja.
- Durante el ejercicio puede aumentar el estrés cardíaco debido a que las personas con este tipo de lesiones tienen deficiencias en la regulación de la temperatura corporal,

según el grado de la lesión. Debido a ello, se requiere una temperatura ambiente controlada y propicia para el ejercicio.

- También pueden ser necesarias correas para facilitar el agarre en personas con un grado severo de lesión.

Personas con retraso mental y problemas psicológicos

- Estas personas necesitan una demostración visual y simple del ejercicio que deben realizar e incluso, en ocasiones, una sesión de entrenamiento previa.
- Asimismo, necesitan mucho ánimo para mantener la motivación durante la prueba.
- A veces también es recomendable realizar una visita a la sala donde se va a realizar la prueba con anterioridad al día de ésta para que se sientan cómodos con el entorno.
- Antes de realizar la prueba, debe considerarse el estilo de vida más sedentario que caracteriza a este tipo de personas.
- El grado de retraso mental puede influir en las variables estudiadas y los resultados finales de la prueba.

3_3 Psychosocial

3_3_1 Introducción

Tanto el deporte como la **actividad física** son **sin lugar a dudas beneficiosos** para la autoestima y el bienestar psicológico, además de contribuir a la prevención de las enfermedades. También pueden mejorar la **autoeficiencia** en individuos con vidas menos autónomas o en aquellos cuyas vidas han quedado marcadas por lesiones o enfermedades.

La evaluación psicológica es necesaria para:

- Comprender el modo en que la presencia de una enfermedad o discapacidad puede afectar a la persona y sus implicaciones en la salud pública.
- Establecer objetivos terapéuticos y fortalecer las estrategias para hacer frente a los problemas cuando se evalúan trastornos conductuales en personas normales y personas psicológicamente perturbadas.
- Garantizar un sistema de trabajo sistemático.

Los **métodos** de evaluación pueden dividirse en:

- observacionales
- de autoevaluación

3_3_2 Pruebas observacionales

3_3_2_01 Escalas lovanienses de observación de objetivos en terapia psicomotriz (LOFOPT)

Autor: J. Simons.

Grupo meta: pacientes psiquiátricos, tanto niños como adultos.

Objetivo

- Proporcionar indicaciones directas para la terapia basada en la observación conductual durante situaciones de movimiento.
- Observar la desviación con respecto al comportamiento motor normal en las relaciones emocionales, de autoconfianza y en las actividades físicas.
- Proporcionar a la terapia un enfoque sistemático, ya que los *ítems* son el producto de los objetivos terapéuticos.

Descripción

Los participantes realizan una actividad física, un juego o una tarea en grupo.

Las observaciones se llevan a cabo en 5 sesiones durante una o dos semanas.

Se utiliza una escala de 7 puntos, de -3 (comportamiento excesivamente activo) a +3 (falta de actividad o emoción), siendo 0 la puntuación normal.

Ítems observados:

1. Relaciones emocionales
2. Autoconfianza
3. Actividad
4. Relajación
5. Control motor
6. Focalización de la atención en la situación
7. Expresividad motriz
8. Comunicación oral
9. Capacidad de regulación social

Ventajas: fácil de realizar en cualquier situación.

Desventajas: es subjetiva, es decir, no existe una descripción exacta posible de lo que debe ser una conducta normal.

3_3_2_02 Distorsión de la imagen de video

Autor: Michel Probst.

Grupo meta: personas con trastorno alimenticio.

Objetivo

- Permitir que los pacientes corrijan su propia imagen distorsionada en una pantalla, hasta que ésta corresponda a su tamaño real.
- Mostrar el tamaño corporal que las personas *sienten, desean y creen* (o saben) que poseen.

Ventajas: utiliza una pantalla de tamaño real.

Desventajas: requiere un equipo técnico.

3_3_2_03 Confrontación por video

Autor: Michel Probst.

Grupo meta: personas con trastorno alimenticio.

Objetivo

- Ayudar a las personas con trastornos alimenticios a enfrentarse a su problema.
- Confrontar la realidad

Descripción

La **confrontación por video** consiste en grabar un video normalizado del paciente, normalmente en ropa de baño, al principio del tratamiento y cada cierto tiempo establecido a partir de entonces.

El paciente (posiblemente junto con otros pacientes) visualiza la grabación.

A continuación, el paciente **expresa las sensaciones** que le ha producido el video, y luego, los otros pacientes del grupo tienen la oportunidad de realizar preguntas y expresar opiniones.

Tras haber completado la rehabilitación y una vez dado de alta del hospital, se visualizan la primera y la última grabación de video y se comparan. Llegado este momento, las **sensaciones** del paciente anoréxico ya recuperado son: indiferencia, sorpresa, confusión, incertidumbre, miedo, descontento, disgusto, abnegación, vergüenza y satisfacción interior.

3_3_3 Autoevaluación

Prueba de actitud corporal (BAT)

Autores: M. Probst, W. Vandereycken, H. Van Coppenolle & J. Vanderlinden, 1995.

Grupo meta: mujeres con trastornos alimenticios.

Objetivo

- Medir la experiencia corporal subjetiva y la actitud hacia su propio cuerpo.
- Mostrar opiniones sobre el tamaño corporal, la familiaridad e insatisfacción con su cuerpo y otra serie de factores.

Descripción

La prueba de actitud corporal BAT (*Body Attitude Test*) está compuesto de 20 ítems que se puntúan en una escala de 6 puntos (de 0 a 5). La puntuación máxima total es 100. Cuanto mayor sea la puntuación, más atípica será la experiencia corporal.

Ventajas: tiene gran validez con los cuestionarios ya existentes.

Cuestionario de la forma corporal (BSQ)

Autores: Cooper PJ., Taylor, Cooper Z. & Fairburn, 1987.

Grupo meta: mujeres con trastornos alimenticios.

Objetivo

Evaluar la preocupación por la forma corporal y la sensación de sobrepeso.

Descripción

El cuestionario de la forma corporal BSQ (*Body Shape Questionnaire*) es una medida de autoevaluación compuesta por 34 ítems.

Diferencia claramente entre pacientes bulímicos y personas que no sufren trastornos alimenticios.

Las puntuaciones más altas equivalen a las actitudes más negativas hacia el cuerpo.

Ventajas: puede diferenciar entre pacientes que no requieren actuación clínica y pacientes anoréxicos y bulímicos.

Escala de autoestima de Rosenberg (SES)

Autor: Dr. Morris **Rosenberg**.

La Escala de autoestima de Rosenberg (SES) es, quizás, la escala de medida de la autoestima más utilizada para las investigaciones en ciencias sociales.

Grupo meta: sin restricción.

Objetivo

Evaluar las actitudes con respecto a la autovaloración y la autoestima general.

Descripción

- La escala original se desarrolló en los 60 y se basó en el modelo de la escala de Guttman.
- Manifiesta en la escala una estructura tanto unidimensional como bidimensional (autoconfianza y autodesprecio).
- Alto grado de fiabilidad.

Anteriormente diseñada como la escala Guttman, en la actualidad se puntúa siguiendo una escala de tipo Likert. Se responden a los 10 ítems dentro una escala de cuatro puntos que oscila entre «**muy de acuerdo**» y «**muy en desacuerdo**».

Cuestionario de autodescripción (SDQ III)

Autor: H. Marsh, 1989.

Objetivo

Medir el **autoconcepto** en ámbitos concretos y generales.

Grupo meta: jóvenes adultos.

Descripción

Su base teórica se apoya en la teoría del autoconcepto jerárquico y las múltiples facetas del modelo de Shavelson.

El cuestionario de autodescripción SDQ III (*Self Description Questionnaire*) consiste en un cuestionario de autocumplimentación compuesto de **136 ítems** y con **13 escalas**:

- Evalúa **4 áreas** del autoconcepto **académico**:
Expresión, Matemáticas, Resolución de problemas; temas generales académicos.
- Evalúa **8 áreas** del autoconcepto **no académico**:
capacidad física; apariencia física; relación con pares del mismo sexo; relación con pares del sexo opuesto; relación paternal; estabilidad emocional; sinceridad y honradez; valores espirituales y religión.
- Una escala general derivada de la escala de autoestima de Rosenberg.

La **puntuación total** se conserva ya que es un indicador aparente del autoconcepto general y total. Cada una de las 13 escalas del cuestionario de autodescripción SDQ III se deducen en base a las respuestas de 10 o 12 *ítems*, la mitad de ellos negativos (se formula de forma que afecte a la parcialidad de la respuesta).

Los participantes evalúan sus **respuestas** según una **escala de 8 puntos**:

1 = Completamente falso √ 8 = Completamente verdadero

Capítulo 4: Intervención

4_1 Psicomotriz

4_1_1 Introducción

La **intervención de la AFA** se extiende al trabajo de las profesiones ligadas a la salud y se centra en la **mejora a lo largo de la vida** de la actividad y la participación. La **terapia** se define como un enfoque sistemático del que **se espera un resultado beneficioso** para las personas que presentan un trastorno o discapacidad.

En muchos países europeos el término Terapia Psicomotriz (TPM) se usa para describir **intentos de mejora** en el funcionamiento psicosocial de las personas con problemas psicológicos o psiquiátricos **mediante el movimiento y las experiencias corporales**. La **terapia psicomotriz** está diseñada para personas con problemas psicosociales y constituye una parte importante del marco terapéutico. Esto incluye a los pacientes psiquiátricos que sufren depresión, ansiedad, problemas alimenticios, esquizofrenia, demencia, etc. La terapia psicomotriz es una **aplicación sistemática de la actividad física** en forma de terapia. Puede ser beneficiosa para las personas de todas las edades: niños, adolescentes, adultos y personas mayores.

La **TPM se centra en aspectos positivos y alcanzables** para eliminar, o por lo menos disminuir, los problemas de una persona. Las actividades de movimiento ofrecen multitud de datos que indican la existencia de una **estrecha relación entre el movimiento, la expresión y la personalidad**.

Los **principios básicos** de la Terapia Psicomotriz se basan en:

- Teorías generales de terapia en psiquiatría.
- Características específicas de los problemas psiquiátricos.
- Métodos de diagnóstico psicomotores específicos.

La TPM produce efectos en la psicología mediante la actividad corporal, a la vez que **influye en la esfera emocional**, en su desarrollo y en su función dentro de la actividad corporal, además de en la persecución de los objetivos personales.

La TPM restablece la **autoconfianza** y proporciona mayor equilibrio en las relaciones entre **los sentimientos, las actitudes y el comportamiento**. Tiene una función estimulante para **aprender a sobrellevar** situaciones tensas y utiliza el movimiento para enfrentarse a experiencias emocionales sin resolver.

Si desea más información sobre la TPM y su aplicación en el ámbito profesional, consulte las siguientes páginas:

www.kuleuven.ac.be/thenapa/education/pmt/index_pmt.htm

www.pmtinfosite.nl/globe/globe-e.htm

www.psychomot.org

4_1_2 La práctica de TPM

- Forma física
- Método Sherborne
- Actividades físicas adaptadas
- TPM para la anorexia
- TPM para la demencia
- TPM para niños con retrasos de desarrollo

4_1_2_01 Forma física

El entrenamiento físico se ha considerado como una **estrategia eficaz de bajo coste con mínimos efectos secundarios**, la cual puede utilizarse **sola o como complemento** a las formas tradicionales de tratamiento para personas con **depresión**.

Se puso en marcha un **programa psicomotor estructurado e individualizado** para la rehabilitación de los pacientes no psicóticos utilizando el entrenamiento físico como estrategia **antidepresiva**.

Los **objetivos** del programa son:

- Mejorar la forma física objetiva y subjetiva.
- Reducir las sensaciones de ansiedad y tensión.
- Proporcionar experiencias de éxito.
- Mejorar la imagen concebida de uno mismo.
- Enseñar a las personas a buscar soluciones de forma activa.
- Ayudar a las personas con capacidad verbal escasa.
- Prevenir la depresión.

El programa combina el **entrenamiento de resistencia y fuerza** tres veces por semana.

4_1_2_02 Método Sherborne

La teoría que subyace en el método Sherborne está basada en el análisis del movimiento humano de **Rudolf Laban**. EL objetivo de Laban no era preparar a las personas para el éxito, sino desarrollar la personalidad y el potencial y ayudar a las personas a entender y experimentar la **mayor variedad de movimiento posible**.

Las actividades de este método se basan en las **experiencias** más que en los *ejercicios*. **Las experiencias de los movimientos son básicas para el desarrollo infantil** pero son especialmente importantes para niños con necesidades especiales.

El método de Sherborne es **aplicable** a niños con:

- dificultades de aprendizaje moderadas
- dificultades de aprendizaje múltiples y profundas
- alteraciones emocionales y conductuales
- discapacidades físicas

Los dos **objetivos** más importantes son:
desarrollar las relaciones
desarrollar la conciencia corporal

4_1_2_03 Actividades físicas adaptadas

Las actividades físicas adaptadas pueden mejorar la calidad de vida:

- enseñándonos a cooperar
- mejorando el nivel de forma física
- fortaleciendo el cuerpo para realizar movimientos independientes
- proporcionando posibilidades de socializarse
- facilitando sentimientos de capacitación
- proporcionando satisfacción
- entendiendo nuestro propio cuerpo

Las actividades se pueden realizar al aire libre, a cubierto o en el agua. Un entrenador o terapeuta dirige las actividades teniendo en cuenta los objetivos específicos de cada participante.

4_1_2_04 TPM para la anorexia

La Terapia Psicomotriz (TPM) para pacientes con anorexia nerviosa comprende todas las formas de psicoterapia y se centra en el cuerpo para mejorar las funciones psíquicas. Con este enfoque, las personas se enfrentan a experiencias primarias no verbales, que se pueden discutir verbalmente más tarde o durante el tratamiento.

La TPM usa con frecuencia ejercicios de movimiento, deportes y juegos, técnicas de relajación, análisis corporal y expresión.

Desde la perspectiva del modelo conductual específico de problemas de alimentación, existen tres **puntos de origen** posibles:

- Imagen corporal distorsionada.
- Hiperactividad.
- Miedo a perder el autocontrol.

La TPM puede influir directamente en estos tres factores si se trabaja en cuatro **objetivos específicos**:

1. Reconstruir una autoimagen realista.
2. Dominar la hiperactividad, los impulsos y las tensiones.
3. Desarrollar habilidades sociales.
4. Aprender a disfrutar del propio cuerpo.

Existen varias **técnicas** usadas para alcanzar estos objetivos:

- Relajación y ejercicios de respiración.
- Masajes.
- Juegos de rol.

- Actividades físicas, deportes y juegos.
- Baile y movimientos creativos.
- Entrenamiento de la conciencia sensorial.
- Imaginación guiada.

4_1_2_05 TPM para la demencia

La actividad física ayuda a las personas con demencia a **entrar en contacto con otras personas** y a **comunicarse** para vencer su pasividad. Por lo tanto, la TPM para la demencia siempre se realiza en grupo.

Las personas con demencia muestran una escasez emocional y de expresión facial. El objetivo de la TPM es hacerlos participar en las actividades **para experimentar la alegría y otras emociones**.

Las sesiones comienzan con ejercicios de calentamiento familiares para conocerse y dar tiempo a cada uno a establecer contacto con el grupo. A continuación, las actividades avanzan hacia tareas más vigorosas, ejercitando el control motor y trabajando la memoria y la orientación hacia otras personas. Las actividades están diseñadas para estimular la interacción del grupo.

Asimismo, las sesiones incluyen una discusión en grupo para **provocar una conversación** sobre sentimientos y experiencias tenidas durante las actividades y comentar las actuaciones de los otros. A cada participante se le estimula para que dirija una actividad con el fin de **dar confianza y utilizar el diálogo**.

La TPM se esfuerza por contrarrestar la degeneración inevitable causada por la demencia.

4_1_2_06 TPM para niños con retrasos de desarrollo

Ciertos programas de TPM pueden ser muy beneficiosos para niños con problemas de falta de atención, con trastornos del desarrollo de la coordinación y con afecciones hipercinéticas.

Estos programas **se centran en la persona y el entorno**, trabajando en:

- **la conducta socio emocional**
- **la conducta motriz y perceptiva**
- **la cognición**
- **el contexto**

Las técnicas de intervención pueden ser tanto específicas como no específicas.

Específicas:

- Juegos y actividades que requieren habilidades sociales e interacción de grupo.
- Interacción y construcción de buenas relaciones con los terapeutas y padres.

- Inhibición de respuestas irrelevantes en las tareas.
- Facilitación de habilidades perceptivas básicas.
- Controles motores.
- Control conductual
- Planificación y control de las reacciones.
- Reducción de síntomas secundarios.
- Consultas (padres profesores)

No específicas:

- Diversión y movimiento como una forma de fortalecimiento de la espontaneidad del niño.
- Defensa
- Capacitación de la familia
- Ejecución de secuencias complejas.
- Regulación del tono.
- Autoconcepción realista.
- Motivación para el logro de metas.
- Reflexión.
- Cohesión de grupo.
- Respuesta social positiva.

Las tareas se explican y el niño las repite para tener una orientación y una mejor preparación para completar las tareas. Aprenden a esperar y a cooperar y también a desarrollar la imaginación.

A los niños se les enseña a escucharse y a observarse.

La mayoría de los niños con problemas de desarrollo que participan en las sesiones de TPM, con el tiempo desarrollaran la autoconfianza y la habilidad de hacer amigos.

4_2 Rehabilitación

4_2_1_01 Rehabilitación cardiaca:

- Se puede definir como:
*«La suma de intervenciones necesarias para asegurar las mejores condiciones físicas, psicológicas y sociales posibles, para que los pacientes con enfermedades de corazón crónicas o subagudas puedan, por sus propios esfuerzos, **conservar o continuar con su vida normal**» (Randal, 1964; Task Force ESC, 1991)*
- Implica un **tratamiento multidisciplinario** durante un periodo de tiempo más largo.
- La rehabilitación cardiaca se divide en **tres fases** según la OMS (aunque algunos países usan un método de cuatro fases).

Fases de rehabilitación

Fase aguda (I):

Tras el diagnóstico, **la hospitalización temprana y progresiva**, comienza el factor de riesgo educativo y la modificación.

Este enfoque ha **reducido la incidencia de complicaciones** debido a que evita un periodo prolongado de inmovilización tras el infarto cardiaco. La reducción del periodo de hospitalización y la movilización temprana disminuyen los niveles de ansiedad y pueden prevenir llamadas de emergencia y nuevos ingresos hospitalarios innecesarios.

Fase de reacondicionamiento (II):

La rehabilitación **ambulatoria** comienza con una **prueba clínica**, una prueba de ejercicios máximos o de síntomas limitados y un examen psicológico, cuatro semanas después del evento coronario agudo o de la cirugía cardiaca.

Los componentes más importantes de la fase II son el **entrenamiento físico, la modificación del factor de riesgo y los programas educativos**, la **orientación** psicosocial y, en caso de que sea necesario, el tratamiento psicológico individual. El equipo de rehabilitación cardiaca suele estar compuesto por un médico, un fisiólogo, un terapeuta o fisioterapeuta, un trabajador social, un psicólogo, un dietista o experto en nutrición y una enfermera.

Fase de mantenimiento (III):

En esta fase se lleva a cabo el **mantenimiento** y la **prevención** secundaria. Se hace énfasis en realizar la **actividad física** apropiada y en **modificar los factores de riesgo**.

Normalmente, las **actividades deportivas** se organizan en entornos menos clínicos (centros deportivos y piscinas, entre otros). Los **terapeutas y entrenadores** necesitan tener una buena formación sobre cardiología y técnicas de reanimación.

La **organización de los pacientes** puede ser importante en este contexto a la hora de organizar de forma práctica las actividades o para motivar a los miembros para que permanezcan en la terapia.

Fase III: Ejemplo:

HARPA (Pacientes cardiacos) es un **club deportivo para pacientes cardiacos** que han acabado la fase II del periodo de rehabilitación. Un equipo bien formado y con el material médico apropiado y un plan de emergencia supervisa cada actividad.

Se ofrecen actividades de **gimnasia acuática** y **natación** una vez por semana. Las principales sesiones de entrenamiento incluyen **footing, calistenia, ejercicios de suelo, baloncesto y vóleybol** y se ofrecen dos veces por semana durante una o dos horas. Para organizar todas estas actividades, HARPA usa las infraestructuras de la Facultad de Educación Física de la Universidad Católica de Lovaina.

Otras actividades de HARPA incluyen paseos el sábado por la tarde, **días de deporte**, **sesiones informativas** para estar al día de las últimas noticias médicas sobre enfermedades del sistema circulatorio y cardiaco, lecciones de **técnicas de reanimación para pacientes voluntarios** y otras **actividades sociales**.

4_2_2 Rehabilitación pulmonar

La rehabilitación pulmonar requiere un **programa multidisciplinario y adaptado al individuo**, que **estabilice o invierta** la fisiología y psicopatología de la enfermedad pulmonar mediante procesos precisos de diagnóstico, terapia, apoyo emocional y educación. Intenta devolver al paciente la máxima **capacidad funcional posible** según su condición pulmonar y su situación general.

La rehabilitación pulmonar incluye:

- Ejercicio físico
- Ejercicios de respiración
- Espiración forzada
- Drenaje postural
- Compresión manual de las paredes del pecho
- Percusión y vibración

Las personas con afecciones pulmonares se pueden ver obstaculizadas por las reacciones psicósomáticas del ejercicio.

El **entrenamiento** incluye:

- entrenamiento por intervalos
- entrenamiento de resistencia
- bicicleta de brazos
- bicicleta
- caminar

Entrenamiento **muscular** periférico y **respiratorio**:

Directrices:

Intensidad: 55%-90% de FC máx. por hora o 40–85% de VO₂ máx.

Duración: entre 20 y 60 minutos.

Frecuencia: de 3 a 5 veces por semana.

Entrenamiento de **resistencia y flexibilidad**:

de 2 a 3 veces por semana.

4_2_3 Otros

Rehabilitación para caminar

El **modelo de caminar** (en posición bípeda) es **natural en el desarrollo de los humanos**, pero cuando el **sistema neuromotor** se lesiona debido a un accidente o enfermedad, se convierte en una actividad muy compleja que necesita volver a ser aprendida.

Las personas que padecen estados congénitos como la parálisis cerebral, condiciones ortopédicas adquiridas y condiciones neurológicas como el traumatismo cerebral, lesiones cerebrovasculares, de la médula espinal, prótesis en la cadera o artritis reumática, necesitan un **entrenamiento específico en su forma de caminar**.

El uso del tapiz rodante, especialmente aquellos con **apoyo corporal parcial**, ha adquirido recientemente un mayor interés entre los profesionales y científicos. Desde el punto de vista de la teoría ecológica, parece ser que la superficie móvil del tapiz induce a la creación de un patrón al andar.

Una polea y un arnés compensan la pérdida de equilibrio y sirven para **apoyar el peso del cuerpo**. El tapiz rodante permite al paciente entrenarse con los ciclos complejos de caminar gracias a las repeticiones. Al principio de la terapia, dos terapeutas ayudan a realizar el movimiento **empujando rítmicamente las piernas** (sentándose a su lado) y cambiando el peso, y a extender la cadera y levantar el tronco (ayudando desde atrás).

Otra forma de iniciar el entrenamiento para caminar es mediante el movimiento de la bicicleta. Este movimiento guía las piernas del paciente y estimula el modelo primitivo de caminar.

http://userpage.fu-berlin.de/~bhesse/e_index.html

4_3 Terapia

4_3_1 Danza y movimiento

La danza como terapia surgió en los años 40. La psicóloga y terapeuta de baile Petra Klein es la fundadora del **Instituto Internacional de Danzaterapia (IIDT, por sus siglas en inglés)**, fundado en **1983** en Alemania y ahora con su sede en Tenerife.

La danzaterapia es el **uso psicoterapeuta del movimiento y el baile** por el cual una persona puede implicarse en un proceso **emocional, cognitivo, de integración social y físico** de forma creativa. Se basa en el principio de que el movimiento refleja el modo de pensar y sentir de una persona.

La danzaterapia ayuda a descubrir o redescubrirse uno mismo y a lograr una mayor **autoconciencia y bienestar**. Aumenta la **coordinación y el control corporal** y mejora el **equilibrio**.

Corresponde a un enfoque de grupo no verbal como terapia de grupo e individual.

Beneficios

- Aumenta la autoconciencia, autoestima y la autonomía personal.
- Incrementa y ensaya conductas adaptadas en el afrontamiento de problemas.
- Ayuda a expresar y manejar los sentimientos o pensamientos incontenibles.
- Maximiza los recursos de comunicación.
- Prueba el impacto de uno mismo sobre otras personas.
- Inicia cambios físicos, emocionales y/o cognitivos.
- Desarrolla una relación de confianza.
- Ayuda a la persona a controlar los sentimientos que interrumpen su aprendizaje.
- Amplia las habilidades de interacción social.

La danzaterapia es **beneficiosa para personas** con:

- escaso sentido de identidad (imagen corporal, autoestima, timidez, ansiedad)
- problemas para relacionarse
- antecedentes de abusos sexuales, físicos y/o emocionales
- retrasos cognitivos y/o problemas neurológicos
- conciencia corporal positiva
- escaso control de la ira
- falta de creatividad y de ganas de jugar
- resolución pobre de problemas
- poca habilidad comunicativa y familiar

La terapia de baile y movimientos se ofrece en los ámbitos de servicios sanitarios, educativos y sociales y en la actividad privada. Existe como servicio en todo el mundo.

Una buena página web para esto sería:

<http://www.artslynx.org/heal/dance.htm>

4_3_2 Hidroterapia

4_3_2_01 Introducción

Generalmente se denomina **Hidroterapia** o **terapia acuática al ejercicio en el agua terapéutico** en el que los efectos de la inmersión se combinan con ejercicios sistemáticos aplicados (o métodos). Estos **métodos pueden ser prácticos y teóricos** y en general, se centra en uno o más problemas del paciente (dolor, hipertonicación, pérdida de fuerza, problemas de equilibrio, falta de la condición aeróbica, etc.).

El estímulo fisiológico de la inmersión y del ejercicio se usa para obtener **efectos terapéuticos a corto y largo plazo en un sistema biológico con deficiencias** (normalmente en el sistema neuromotor).

Los **estímulos fisiológicos** que se utilizan son de origen fluido-mecánico y termal:

- presión hidrostática
- sustentación hidráulica
- carga viscosa
- ondas
- temperatura

A pesar de que la hidroterapia data **de antes de 2400 a.C.**, la hidroterapia activa comienza sobre 1930 en Reino Unido cuando las víctimas de la polio comenzaron a realizar ejercicios en el agua. **El desarrollo de las técnicas modernas** comenzó con el método Halliwick (1950) y el método Bad Ragaz (1955).

Actualmente, la hidroterapia es una **forma** popular y aceptada **de tratar varias condiciones** debido a la creciente investigación. Se están publicando cada vez más pruebas clínicas.

Si desea más información, visite:
<http://www.semaine-de-rhumatologie.org>
<http://www.ewac.nl>
<http://www.arjo.com>

4_3_2_02 Métodos

Método Bad Ragaz Ring

Concepto Halliwick

Métodos de relajación pasiva:

- Técnica de Jahara
- Watsu
- Balanceo oceánico (oceanic rebalancing)
- AquaSage
- Aquamouvance
- Baile acuático
- Hidrorelajación
- Mecimiento por oleaje

Ai-Chi

4_3_2_03 Método Bad Ragaz Ring

El método Bad Ragaz Ring (MBRR) se desarrolló en Alemania en los años 50. Comenzó como una forma de **fortalecer los músculos con patrones simples y unidimensionales**. Se sitúa al paciente en un **aparato flotante** en posición supina. El terapeuta controla el movimiento a medida que el paciente se mueve por el agua.

En 1957, se introdujo dicho método en el Balneario de Bad Ragaz en Suiza. A principios de los años 60, se añadieron a los movimientos **tres modelos dimensionales**, basados en las ideas de la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP).

En 1975, se añadieron más cambios al método, descritos por la fisioterapeuta Beatrice Egger. En 1990, Egger escribió un libro sobre el nuevo MBRR y sus actualizaciones están disponibles en CD ROM o en www.halliwick.net/cdrom.asp

Los **objetivos** del MBRR son:

- Fortalecimiento y reeducación muscular.
- Aumento de la variedad de movimientos.
- Reducción del tono muscular y relajación.
- Mejora de la alineación y estabilidad del tronco.

4_3_2_04 Concepto Halliwick

El concepto Halliwick se centra en enseñar a todas las personas, especialmente aquellas que presentan discapacidades físicas o dificultades de aprendizaje, a:

- participar en las actividades acuáticas
- moverse independientemente en el agua
- nadar

Este método se basa en la opinión de que **las actividades acuáticas son beneficiosas para el bienestar** y establece los fundamentos para el aprendizaje de habilidades acuáticas.

Los **beneficios** de las actividades acuáticas son:

- físicos
- personales
- recreativos
- sociales
- terapéuticos

El concepto Halliwick fue desarrollado por **James McMillan** (Inglaterra) en 1950, cuando introdujo su **Programa de diez puntos**. Desde 1975, el concepto **se amplió a** las técnicas de hidroterapia y desarrolló ejercicios terapéuticos específicos.

El concepto se ha expandido en todo el mundo y, como consecuencia, en 1994 la **Asociación Internacional Halliwick** se estableció en Ragaz, Suiza.

<http://www.halliwick.org/>

4_3_2_05 Técnica de Jahara

Este es un método que enseña la **conciencia corporal** en el agua.

Jahara se centra en el entendimiento de dos elementos fundamentales:

1. la mecánica corporal
2. las propiedades físicas del agua

Se utiliza un **aparato flotante** flexible llamado «tercer brazo» para apoyar el cuerpo del participante. Esto permite que el terapeuta mueva al participante sin esfuerzo y genere **sensación de ligereza**.

La tracción continua y suave de la columna produce como resultado una «expansión» y liberación del sistema óseo-muscular. La **filosofía de Jahara** se resume en los siguientes conceptos:

- expansión
- ayuda
- naturalidad en los movimientos
- invisibilidad
- adaptabilidad

<http://www.jahara.com>

4_3_2_06 Watsu (proveniente de Water shiatsu)

En los años 80, **Harold Dull** (EE.UU.), maestro de la digipuntura (shiatsu) que realizaba **estiramientos de shiatsu en una piscina**, desarrolló el método Watsu. Vio que la combinación de estos estiramientos, mediante un masaje shiatsu y movimientos suaves, podría **someter a la persona a una relajación profunda**.

Watsu es simplemente un **masaje flotante**.

Con la ayuda del terapeuta:

- El paciente flota cómodamente en una piscina de agua caliente mientras masajean sus músculos.
- Se **movilizan las articulaciones y se estiran los tejidos**.
- Se abren **vías de energía** y se mueve todo el cuerpo suavemente por el agua.

Los terapeutas físicos, terapeutas de masaje y otros profesionales del cuerpo usan este método para tratar:

- estrés
- dolores de espalda crónicos
- problemas ortopédicos
- trastornos locomotores
- artritis
- trastornos de sueño
- fibromialgia
- y muchas otras condiciones

El watsu se debe combinar con un shiatsu seco, la meditación y otras técnicas para el bienestar (alternativas y orientales).

En la actualidad, el watsu lo practica más de **1000 profesionales entrenados y certificados** en los seis continentes en:

- fuentes termales públicas y piscinas
- hospitales y clínicas de terapia física
- balnearios

4_3_2_07 Ai-Chi

Ai-Chi es una forma de terapia de **relajación activa** derivada del Tai-Chi.

Se llega a la relajación a través de una **serie de movimientos lentos**, combinados con técnicas de respiración. Se consigue avanzar incrementando la coreografía de los movimientos.

Es una **técnica teórica** que se puede aplicar fácilmente a los programas destinados a grupos. Otras técnicas que también se centran en la combinación de la **respiración, el control de las posturas y la relajación** son: Wat-shi-gong; Método Feldenkrais (<http://www.feldenkrais.com>), Método Pilates acuático y el descrito anteriormente Halliwick.

4_3_3 Hipoterapia

Elsbet Bodtker (Noruega) ofreció la actividad de montar a caballo como terapia en los años 50 y se practicó considerablemente en Alemania durante los 60.

La hipoterapia se usa sobre todo para personas con:

- parálisis cerebral
- retraso mental y síndrome de down
- autismo
- espina bífida
- distrofia muscular
- dislexia

El **movimiento del caballo** estimula todo el cuerpo del jinete:

- sistema nervioso y cerebro
- propiocepción (sentido de movimiento conjunto)
- sistema vestibular (sentido del equilibrio)
- sistema táctil (sentido del tacto)
- sistema olfativo (sentido del olfato)
- visión

Debido a la forma de caminar del caballo, el **centro de gravedad** del jinete **se desplaza constantemente**, lo que requiere esfuerzos continuos para permanecer centrado en la montura. Esto requiere tanto control como actividad muscular.

El **movimiento dinámico** del caballo (adelante y atrás, arriba y abajo, y de un lado a otro) estimula el sistema nervioso del paciente. Esto aumenta la **conciencia individual de cómo se relaciona el cuerpo con el entorno**.

La estimulación del sistema nervioso permite mejorar el uso de la lengua, planificar y ejecutar mejor los movimientos motores de forma más espontánea. Cuando la lengua y las habilidades motrices se automatizan, **el sistema nervioso se vuelve más eficiente** en el procesamiento y la organización de la información sensorial recibida.

Entre **otros beneficios**, se incluyen mejoras en:

- el equilibrio
- el control postural
- la conciencia corporal
- la percepción visual
- la autoconfianza
- la variedad de movimientos
- la ejecución de andar

4_3_4 Terapia de juego

La terapia de juego es una forma de:

- **terapia psicoanalítica** sin centrarse en la conversación.
- **explorar y expresarse**, dónde el niño, en lugar del terapeuta, es el que dirige.

La terapia de juego funciona para niños al igual que la orientación o la psicoterapia funciona para los adultos.

Es **beneficioso para niños** que sufren problemas emocionales y expresivos.

Es decir, niños con ADHD, autismo, mutismo selectivo y otras afecciones psicosociales o que han sufrido abusos.

La Sociedad Internacional para el Niño y la Terapia de Juego es el organismo rector

<http://www.jahara.com>

Si desea más información, visite

<http://www.playtherapy.org>

4_3_5 Terapia de rebote

La terapia de rebote se ha puesto en práctica principalmente en Inglaterra y Alemania desde finales de los años 60. Existen cursos de trampolín que se encuentran certificados como terapéuticos y que son ofrecidos por la asociación alemana Aktionskreis Psychomotorik. <http://www.psychomotorik.com/>

Las propiedades elásticas de la superficie del trampolín aumentan la función del movimiento y disminuye el tono muscular en las personas con distintos problemas sensoriales, psicosociales y psicológicos como lesión cerebral, fibrosis cística, parálisis cerebral, trastorno del desarrollo de la coordinación, ceguera y autismo.

Si se tienen en cuenta los principios básicos de la prevención, la terapia de rebote resulta ser parte útil del tratamiento de rehabilitación clínico y postclínico. La terapia consiste en varias series sistemáticas de ejercicios realizados por monitores entrenados, pedagogos médicos o terapeutas.

Los **beneficios** incluyen:

- Una buena alternativa al tapiz rodante.
- La magnitud del estímulo biomecánico con un estrés equivalente es mayor cuando se salta en un trampolín que cuando se corre.
- Aumenta los estímulos gravitacionales que a su vez aumentan la receptividad propioceptiva.
- Incrementa la fuerza y el control del equilibrio.

Capítulo 5 : Deporte y organizaciones

5_1 Recreación

5_1_1 Deportes al aire libre

- Tiro con arco
- Acampada
- Golf
- Orientación
- Escalada
- Rapel
- Ciclismo de montaña en silla de ruedas

5_1_1_01 Tiro con arco

El tiro con arco es una de las artes más antiguas que aún se practica. Data de la Edad de Piedra.

Se puede practicar

- **en recintos deportivos cerrados o al aire libre.**
- **en equipos o de modo individual.**
- **de pie o sentado.**

Consiste en el uso de un arco para lanzar flechas hacia un objetivo, una diana, con diez círculos concéntricos. La puntuación de cada tiro depende del lugar en el que se acierte en la diana.

La modernización del equipamiento permite que personas sin funcionalidad en los dedos también puedan participar.

Visite www.archery.org si desea obtener más información sobre este deporte.

5_1_1_02 Acampada

Con todo el equipamiento necesario, **la acampada es factible para todos**, desde unas condiciones rústicas hasta lujosas.

Se puede realizar en una tienda de campaña, en una caravana e incluso en una hamaca. Las necesidades personales especiales no deberían impedir que una persona experimentara las geniales actividades al aire libre o durmiera en la naturaleza.

5_1_1_03 Golf

El golf se juega con palos que se utilizan para golpear la pelota e introducirla en un hoyo. El campo de golf tradicional cuenta con 18 o 19 hoyos, sin embargo se pueden hacer adaptaciones según se desee.

Es un juego desafiante de **precisión que utiliza la coordinación de las manos y los ojos**. Es importante aprender a **concentrarse** durante el juego, aunque a otros niveles, también es un modo de disfrutar del ambiente exterior.

5_1_1_04 Orientación

Las actividades de diversión y cooperación, como la orientación, se pueden organizar sin ningún tipo de problemas en un ambiente de integración

Es un modo divertido y sano de aprender acerca de la naturaleza mientras se realiza una actividad física.

5_1_1_05 Escalada

La escalada requiere cierta **fuerza y técnica**.

El equipamiento normalmente es bastante caro, sin embargo, algunos clubes cuentan con instalaciones para ofrecer esta actividad en paredes de escala (rocódromos), tanto en espacios cerrados como al aire libre.

5_1_1_06 Rapel

El rapel no requiere tanto esfuerzo como la escalada, en cambio requiere fuerza por parte del asistente que sostiene la cuerda.

Lo único que necesitan los participantes es valor para asomarse al precipicio.

5_1_1_07 Ciclismo de montaña en silla de ruedas

En los Alpes existen más de 200 rutas marcadas.

Se puede practicar de manera competitiva o recreativa con los amigos o la familia.

¿Quién puede practicarlo?

- Toda persona que disponga de movimiento en los brazos para poder frenar y dirigir.
- Es preferible practicarlo con una o dos personas que puedan ayudar en caso de que se produzca un pinchazo o haya cuestas empinadas.

En la actualidad se cuenta con nuevos avances técnicos en las sillas de ruedas: ruedas y técnicas de frenado.

Si desea más información, consulte: <http://ftt.free.fr>

5_1_2 Deportes de interior

- Aerobic
- Tenis de mesa
- Curling
- Dardos
- Bolos
- Boccia
- Hockey
- Paracaidas
- Baile

5_1_2_01 Aerobic

El aerobic es un método estupendo para ponerse en forma que sólo requiere música.

Los instructores son cada vez más creativos y adaptan los ejercicios a la rutina diaria, percatándose de que **también se puede desempeñar estando sentado**.

Además, resulta beneficioso para mejorar la coordinación y sincronización.

5_1_2_02 Tenis de mesa

El tenis de mesa se empezó a practicar en Inglaterra alrededor de 1880 como pasatiempo en las mesas del comedor y con pelotas de corcho. Estos primeros pioneros han denominado este deporte *gossima*, *flim-flam* o *ping pong*. En la primera década de 1900 se introdujo una pelota de celuloide, y más tarde, se añadió una cubierta de goma a las palas de madera. La Federación Internacional de Tenis de Mesa (ITTF, *International Tennis Table Federation*) se constituyó en 1926.

Este deporte se puede jugar de manera individual o en parejas y requiere un equipamiento relativamente simple.

El objetivo del juego es simple y atractivo: golpear la pelota con la pala para que sobrepase la red.

Tanto la **mesa** como el **juego** en sí pueden modificarse según las aptitudes de las personas con menos coordinación motriz.

5_1_2_03 Curling

El curling es un deporte que se encuentra en evolución y cuya popularidad está en crecimiento.

La gente practica el curling de muchas maneras distintas: en competición, a nivel amateur, incluso socialmente con los compañeros y amigos.

Se juega tradicionalmente sobre hielo, sin embargo, siempre es posible realizar adaptaciones del equipamiento y del entorno.

5_1_2_04 Dardos

El juego de los dardos se originó en la Edad Media con el lanzamiento de flechas rotas dentro de tres círculos

Poco a poco, tanto la diana como los dardos se sofisticaron y se establecieron campeonatos nacionales e internacionales.

Existen muchas versiones creativas del juego de dardos y además cabe la posibilidad de adaptar el equipamiento para la participación de personas con discapacidades severas. Un ejemplo son los dardos con cerbatana.

5_1_2_05 Bolos

Los bolos es un juego social para todo el mundo.

Existen modos de adaptación que utilizan una variedad de equipamiento adaptado y estándar en los que se incluyen rampas, palos de empuje, bolos con agarres especiales y sistemas electrónicos de liberación.

5_1_2_06 Boccia

La boccia se puede jugar entre dos contrincantes, en parejas o en equipos de tres.

El objetivo del **juego consiste en lanzar las bolas tan cerca como sea posible de otra bola especial de referencia.**

El juego comienza con el lanzamiento de una bola blanca de referencia en la pista de juego. Luego, los contrincantes intentan lanzar sus bolas tan cerca como puedan de la bola de referencia.

Se puede practicar de modo recreativo, competitivo o dentro de programas escolares de educación física.

El juego **requiere planificación y estrategia** para conseguir la máxima puntuación con la posición de las bolas. También puede desarrollar o aumentar **la coordinación entre las manos y los ojos.**

La boccia es una actividad de la que pueden disfrutar personas de todas las edades y con una amplia variedad de discapacidades. Además, es un juego que se puede adaptar fácilmente para permitir a jugadores con limitaciones funcionales utilizar rampas y otros dispositivos para colocar las bolas en juego . **Las personas con discapacidades severas pueden participar y desarrollar un alto nivel de habilidades.**

5_1_2_07 Hockey

El hockey es una adaptación del hockey sobre hielo y el *ringette*.

Los equipos se componen de ocho jugadores, incluyendo un portero, aunque el número de participantes y las posiciones pueden modificarse según las necesidades.

Los distintos tipos de palos, bolas o discos son intercambiables para adaptarse a las necesidades de los jugadores.

¡El juego se puede incluso motorizar!

5_1_2_08 Paracaídas

Un paracaídas se puede utilizar para **las actividades de calentamiento y relajación, los juegos con pelotas o los juegos de equipo.**

Las ideas son interminables y un modo atractivo de **involucrar a todos** sosteniendo cada uno su parte del paracaídas.

<http://www.teachingideas.co.uk/pe/parachute/contents.htm>

5_1_2_09 Baile

El baile es una forma de **interacción social y expresiva**. Todo el mundo puede bailar, ya sea de pie o con una silla de ruedas.

El baile en silla de ruedas se puede disfrutar en distintos estilos, por ejemplo, el baile de salón, bailes tradicionales, ballet o baile moderno. También existen diferentes formas, como el baile combinado (un participante en silla de ruedas y el otro no discapacitado), baile en pareja (ambos participantes en sillas de rueda), baile en grupo (sólo participantes en sillas de ruedas o con otros no discapacitados bailando en formaciones o de manera libre) y baile individual (un participante en silla de ruedas).

5_1_3 Actividades acuáticas

- Kayaking
- Piragüismo
- Esquí acuático
- Vela
- Actividades
- Submarinismo

5_1_3_01 Kayaking

Con un equipamiento adaptado, muchas personas discapacitada pueden practicar el deporte en kayak al «mismo nivel de remo» que sus pares no discapacitados.

Estas son las modificaciones que se pueden incluir:

- una cubierta superior extraíble para facilitar la salida.
- un par de brazos flotantes que sirvan de «ruedas de apoyo» para el entrenamiento.
- radiocontrol del timón en el remo para dirigir el rumbo.
- remos adaptados con correas.

5_1_3_02 Piragüismo

El piragüismo se practica normalmente con dos personas o incluso una.

El remo se utiliza por un solo lado (en oposición al kayaking, que se utiliza por los dos), por lo que se puede potenciar la parte del cuerpo más favorecida o fuerte del participante.

Se pueden insertar distintas adaptaciones en los asientos para compensar las posibles necesidades.

5_1_3_03 Esquí acuático

El esquí acuático para los discapacitados se ha convertido en una práctica más sencilla con el paso de los años:

- el desarrollo de los esquís hace que se parezcan más a una tabla para las rodillas, con un asiento acolchado y ajustes para los pies.

Es uno de los pocos deportes de aventura en que los discapacitados pueden competir por sí solos con atletas sin discapacidades:

- Se pueden sortear terrenos difíciles de manera independiente.
- Los guías para los invidentes resultan redundantes.
- Las extremidades artificiales quedan descartadas en el embarcadero.

En 1986 se constituyó en Noruega la Comisión de esquí acuático para discapacitados.

En 1987 se celebró el primer campeonato mundial en Inglaterra.

Si desea más información consulte a la Federación internacional de esquí acuático (IWSF, *International Water Skiing Federation*) y www.waterskieame.org/disabled.htm.

Categorías:

- esquiadores sentados
- amputados de una pierna
- esquiadores con un brazo discapacitado
- esquiadores con deficiencia visual
- otros

Pruebas:

Slalom, piruetas y salto.

5_1_3_04 Vela

«...no hay mejor sensación que la de ser capaz de sentarse en una embarcación y observar tu silla de ruedas vacía en el muelle» (Chris Freeman, tetrapléjico tipo C4-C5).

La práctica recreativa de la vela, tanto a nivel de aprendizaje como avanzado, proporciona las siguientes oportunidades:

- mejorar la rehabilitación.
- fomentar la autosuficiencia e independencia.
- crecer en aptitudes y habilidades.
- aumentar las experiencias de la vida de los discapacitados y de sus familias, amigos y asistentes sanitarios.

La Federación internacional de vela para discapacitados (**IFDS**, *International Federation for Disabled Sailing*), se constituyó para fomentar a nivel mundial todos los aspectos relacionados con la vela para discapacitados: www.ifds.org.

Programa de vela **AIMS**: www.aimssailing.org.

Opciones para navegantes con discapacidades: www.footprint.com/sailingweb.

5_1_3_05 Actividades

Existe una **variedad infinita** de actividades y juegos acuáticos.

La natación permite mucha más **libertad de movimientos corporales e independencia** para las personas con menos capacidades en los medios terrestres.

Para conseguir una práctica independiente de la natación existen muchas ayudas y artefactos que motivan el movimiento y la destreza física.

5_1_3_06 Submarinismo

Incluso las profundidades del mar son accesibles para todos.

El **agua significa libertad** para aquellas personas que presentan dificultades de movimiento en tierra firme.

El submarinismo se practica en muchos centros turísticos, lagos, mares e incluso piscinas. Esta práctica abre todo un nuevo mundo acuático

También existen las licencias de buceo para personas discapacitadas.

Si desea más información, consulte:

www.hsascuba.com

www.ukddg.com

5_1_4 Actividades de invierno

5_1_4_01 Esqui alpino

Comenzó como una forma de fisioterapia recreativa para veteranos de guerra.

Después de la Segunda Guerra Mundial, los miles de jóvenes atléticos austriacos y alemanes amputados no tenían la intención de abandonar su deporte favorito.

1948

- **primer campeonato para discapacitados** documentado en Austria
- se ofrecen **los primeros cursos para esquiadores discapacitados**

A partir de aquí el esquí para discapacitados se ha desarrollado rápidamente, aunque **sólo para amputados y deficientes visuales**.

- Se desarrolló un nuevo estilo de esquí con **dos pequeños esquís unidos a muletas**: nacieron así los bastones balancín del esquí moderno para discapacitados.
- Más tarde se construyeron *skibobs* (especie de bicicleta sin ruedas y dos esquís) pero eran propensos a los accidentes.
- La introducción del monoesquí o silla de esquí dio lugar a un **gran avance**, ya que **permitió a personas con discapacidades más severas** esquiar con la ayuda de dos pequeños balancines.

La tecnología también desempeña un papel crucial en la mejora del esquí para los discapacitados.

En la actualidad existen arneses especiales que sujetan el monoesquí al telesilla.

Si desea más información, consulte los avances sobre equipamientos en este enlace:

<http://www.dualski.com/liens-uk.htm>.

5_2_1 Comité Paralímpico Internacional (CPI)

- CPI
- Asuntos y avances actuales
- Miembros del Comité Paralímpico Internacional (CPI)
- CP-ISRA
- IBSA
- INAS
- ISMWSF
- ISOD

5_2_1_01.CPI

El Comité paralímpico internacional (CPI) es el organismo representativo de deportes de élite para atletas con discapacidades en todo el mundo.

CPI

- **Se constituyó en 1989.**
- Es uno de los organismos deportivos más importantes del mundo. Cuenta con **161 países miembro y cinco federaciones internacionales específicas de deportes para discapacitados (ISOD).**
- Es una organización que engloba y representa todas las especialidades deportivas y discapacidades.
- Organiza, supervisa y coordina los **Juegos Paralímpicos** y otras **competiciones de élite** para discapacitados.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet:

<http://www.paralympic.org>

5_2_1_02 Asuntos y avances actuales

El COI (Comité Olímpico Internacional) y el CPI (Comité Paralímpico Internacional) establecieron de mutuo acuerdo una asociación que les proporcionara un beneficio mutuo.

Los elementos clave del COI y el CPI son:

Marketing:

- Traspaso de los **derechos internacionales** del CPI.
- Aportación de nuevas **oportunidades de marketing.**

Medios de comunicación:

- Aumento de la **frecuencia de aparición.**
- Más **interés patrocinador.**
- Valor creciente de la **imagen del PCI.**

Desarrollo de los juegos:

- Un comité organizativo para los Juegos Olímpicos y Paralímpicos
- **Uso de las «mismas» reglas.**
- **Financiación**
- Supresión del pago de las entradas para los atletas y disposición de alojamiento y transporte gratuito.
- Apoyo para los Comités Paralímpicos Nacionales.
- Apoyo para la administración del CPI.

Situación de los atletas

Cuentan con un atleta representante para cada país que desempeñe la función de portavoz de todos los atletas.

Tienen muchas expectativas personales y deportivas en los Juegos Paralímpicos.

Les guía el deseo de ser los mejores.

Reúnen los criterios de clasificación y selección de equipos.

Se enfrentan a las barreras para lograr el rendimiento atlético de élite.

Disfrutan de un nivel de igualdad gracias a los Juegos Paralímpicos.

Impacto de los Juegos Paralímpicos

Beneficios económicos

Infraestructuras: accesos arquitectónicos ampliados: transportes.

Mejora de los accesos: aumento de la conciencia pública en cuanto al acceso.

Impacto general: Influencia en la actitud pública con respecto a las discapacidades: influencia sobre la actitud de las personas discapacitadas hacia ellas mismas.

Expectativas sobre los futuros juegos: creación de oportunidades, aumento de expectativas, beneficio económico y capacitación, aumento del rendimiento y mejora del equipamiento.

Desarrollo a nivel de las bases

Mayor desarrollo de los deportes para atletas discapacitados a nivel de las bases.

Ayuda para el desarrollo en otros países y el establecimiento de nuevos deportes.

Mejora de los procesos de clasificación.

5_2_1_03 Miembros del Comité Paralímpico Internacional (CPI)

5_2_1_04 CP – ISRA (*Cerebral Palsy International Sport and Recreation Association*): Asociación Internacional para el Deporte y la Recreación en la Parálisis Cerebral

- Se constituyó en **1978** a partir de la Asociación Internacional de Parálisis Cerebral y fue **admitida en los Juegos Internacionales celebrados en Edimburgo (Escocia)**.
- Es el organismo deportivo para personas con parálisis cerebral y afecciones neurológicas asociadas.
- Es todo un mundo en el que las personas con parálisis cerebral o afecciones neurológicas asociadas pueden practicar una actividad deportiva y recreativa de su propia elección.

Su misión es **fomentar y desarrollar** el medio por el que las personas de todo el mundo pueden tener acceso a **la práctica deportiva** y recreativa.

Curiosamente, la PC-ISRA es la única Organización Internacional de Deportes para Discapacitados (ISOD) que desarrolla oportunidades a nivel recreativo.

<http://www.paralympic.org>.

5_2_1_05 IBSA (*International Blind Sports Association*): Federación Internacional de Deportes para Ciegos.

- **1981**: se fundó en París como el **organismo deportivo para invidentes** a nivel mundial.
- **Fue impulsada por la convicción** de que los atletas invidentes, dentro de la vida deportiva, eran capaces de lograr cualquier meta que se propusieran.
- Busca la **garantía** de que sus prácticas deportivas tengan **reconocimiento y aceptación** en todo el mundo deportivo.
- Pone un énfasis especial en programas de desarrollo para la formación de especialistas y monitores en distintas disciplinas como fórmula para mejorar las técnicas y el límite competitivo de sus atletas, tanto en la alta competición como en los niveles de bases.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet: <http://www.ibsa.es/>.

5_2_1_06 INAS-FID (*International Sports Federation for Persons with Intellectual Disability*): Federación Internacional de Deportes para Discapacitados Intelectuales

- Fue fundada en 1986 con el objetivo de promover el deporte para personas con discapacidad intelectual en un movimiento internacional.
- Actualmente, **86 naciones** pertenecen a esta organización.
- La INAS-FID **piensa** que las personas con discapacidad intelectual tienen **derecho a participar** en el deporte que ellos elijan **al nivel de capacidad que ellos deseen**.

Su **filosofía** se basa en el principio de normalización:

los discapacitados intelectuales son miembros de la sociedad con los **mismos derechos, oportunidades y deberes** que todo el mundo. No son especiales sino que tienen necesidades especiales.

Los atletas con discapacidad intelectual que compiten en un nivel de élite no sólo proponen un modelo para otros, sino que también ayudan a **romper los prejuicios e ignorancias** que tanto restringen la vida de los discapacitados mentales.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet: <http://www.inas-fid.org/>.

5_2_1_07 ISMWSF (*International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation*): Federación Internacional de Deportes en Silla de Ruedas de Stoke Mandeville

Historia:

- 1945 Fundada por Sir Ludwig Guttmann en el Hospital Stoke Mandeville (Inglaterra). Fue el pionero de la integración del deporte en la rehabilitación.

- 1948 Se celebraron los primeros Juegos en Silla de Ruedas de Stoke Mandeville, organizados para los veteranos de la Segunda Guerra Mundial con lesiones de médula espinal.
- 1952 Atletas holandeses se unieron a la competición dando lugar a los primeros Juegos Internacionales para Discapacitados.
- 1960 La celebración de los Juegos para Discapacitados como acontecimiento paralelo a los Juegos Olímpico de Roma marcó el comienzo del movimiento Paralímpico.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet: <http://www.wsw.org.uk/>.

5_2_1_08 ISOD (*International Sports Organisation for the Disabled*): Organización Internacional de Deportes para Discapacitados

- **1964:** fundada en París para ofrecer oportunidades a aquellos atletas que no se podían afiliarse a la ISMGF (*International Stoke Mandeville Games Federations*, Federaciones Internacionales de Juegos de Stoke Mandeville).
- El objetivo inicial de la ISOD era englobar todas las discapacidades en un futuro y actuar como un comité coordinador.
- Responsable de organizar los programas deportivos para amputados y otras discapacidades locomotrices, es decir, Les Autres.
- Persigue de manera activa el desarrollo para que beneficie a todo el deporte en su conjunto.

Sobre todo se centra en el desarrollo de los deportes para discapacitados:

- Preparación y diseminación de los principios internacionales y estándares recomendados para la aplicación en todos los programas deportivos para discapacitados.
- Planificación, promoción y coordinación de acontecimientos internacionales.

5_2_2 Juegos Paralímpicos

5_2_2_01 Historia

Los **Juegos Paralímpicos** son el acontecimiento de tipo Olímpico para los atletas con discapacidades. Siempre se han celebrado en el mismo año que los Juegos Olímpicos y desde 1988 (en los Juegos de Verano) y 1992 (en los Juegos de Invierno) han tenido lugar en la misma sede.

De hecho están considerados como el segundo acontecimiento deportivo mundial más importante.

La historia del **movimiento paralímpico** es relativamente nueva. Comenzó en **1948** cuando Sir Ludwig Guttmann introdujo los primeros Juegos en Stoke Mandeville para los veteranos de la Segunda Guerra Mundial con lesiones de médula espinal. Más tarde, otros grupos con discapacidades establecieron sus organizaciones, que también celebraron varios acontecimientos y competiciones.

Con el tiempo, se desarrollaron competiciones con más de una discapacidad:

- 1960** Se organizaron **juegos de estilo olímpico** para atletas con discapacidades por **primera vez en Roma** y más tarde se convirtieron en los Juegos Paralímpicos.
- 1976** Se incluyeron en los Juegos Paralímpicos de Toronto a los atletas con deficiencias visuales y *Les Autres**.
- 1980** Los atletas con parálisis cerebral y amputados participaron por primera vez en los Juegos de Arnhem.
- 1996** Los discapacitados intelectuales debutaron en los Juegos Paralímpicos de Atlanta.
- 2000** En Sydney se llegó a un acuerdo para que las futuras ciudades candidatas celebraran tanto los Juegos Olímpicos como los Paralímpicos.

Los Juegos Paralímpicos en la actualidad

Hoy día, los Juegos Paralímpicos o Paralimpiadas son un acontecimiento deportivo de élite para atletas pertenecientes a seis grupos distintos de discapacidades:

- Amputados
- Ciegos y deficientes visuales
- Discapacitados por parálisis cerebral
- Parapléjicos
- Les Autres
- Discapacitados intelectuales (en discusión)

Estos Juegos enfatizan los logros atléticos de los participantes en vez de sus discapacidades.

5_2_2_02 Deportes de Verano:

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| • Tiro con arco | • Vela |
| • Atletismo | • Tiro olímpico |
| • Boccia | • Fútbol (fútbol sala, fútbol 7) |
| • Ciclismo | • Natación |
| • Equitación | • Tenis de mesa |
| • Esgrima | • Baloncesto en silla de ruedas |
| • Goalball | • Rugby en silla de ruedas |
| • Judo | • Tenis en silla de ruedas |
| • Halterofilia | • Voleibol |

5_2_2_03 Deportes de Invierno:

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| • Esquí alpino | • Hockey sobre trineo |
| • Esquí nórdico | • Curling |

5_2_3 Olimpiadas Especiales

5_2_2_01 Historia

Fundadas por Eunice Kennedy Shriver en 1968 en los Estados Unidos.

Este organismo internacional se dedicaba a la **capacitación de individuos con retraso mental** a través del entrenamiento deportivo y la competición con los siguientes objetivos:

- ponerlos físicamente en forma
- convertirlos en respetados y productivos miembros de la sociedad

Ofrece a los **niños y adultos** con retraso mental **entrenamiento y competición durante todo el año**:

- en 26 deportes de verano e invierno
- a más de un millón de participantes
- en más de 150 países

Juramento de las Olimpiadas Especiales:

«Déjame ganar. Pero si no puedo ganar, quiero ser valiente en el intento»

Misión:

Proporcionar la oportunidad de desarrollar una forma física, demostrar valor, experimentar alegría y compartir los regalos, aptitudes y amistades con sus familias y con otros atletas de las Olimpiadas Especiales y de la comunidad.

Qué beneficio obtienen los atletas de las Olimpiadas Especiales:

- Desarrollo de la forma física y aptitudes motrices.
- Adquisición de una mayor autoconfianza y una imagen personal más positiva.
- Madurez mental, social y espiritual.
- Disfrute de la amistad.
- Descubrimiento de nuevas habilidades, talentos y modos de expresarse.

¿Qué requisitos tienen que cumplir los participantes?

- La edad mínima para participar es de ocho años.
- Algún organismo o experto ha de identificar alguna de las siguientes condiciones en el participante:
 - retraso mental o cognitivo evaluado formalmente
 - problemas significativos de aprendizaje o formación debido al retraso mental que requiere o ha requerido algún tipo de enseñanza especial

<http://www.specialolympics.org>.

5_2_3_02 Deportes

- Esquí alpino y nórdico
- Actividades acuáticas
- Atletismo
- Bádminton
- Boccia
- Baloncesto
- Bolos
- Equitación
- Patinaje artístico
- Hockey
- Fútbol
- Gimnasia
- Halterofilia
- Patinaje sobre ruedas
- Softball
- Tenis de mesa
- Team handball
- Tenis
- Voleibol
- caminar sobre hielo con raquetas de nieve
- Patinaje de velocidad

5_2_4 Las sordolimpiadas

Historia

Las competiciones atléticas internacionales para sordos comenzaron en 1924.

Estos juegos han tenido tres nombres oficiales:

1. Juegos Internacionales para Sordos (1924-1965), también conocidos como Juegos Internacionales Silenciosos
2. Juegos Mundiales para Sordos (1966-1999), también conocidos como Juegos Mundiales Silenciosos
3. Sordolimpiadas (2000)

El Comité Olímpico Internacional (COI) siempre se ha negado a que se utilice el nombre «Olimpiadas» para nombrar a las competiciones para sordos.

Los Juegos Sordolímpicos se celebran cada cuatro años, aunque la celebración de los Juegos de Verano e Invierno se alternan cada dos años.

Además, estos Juegos no consiste en una competición entre naciones, es decir, no existe una clasificación nacional por naciones en los resultados finales.

Si desea más información sobre estas competiciones, visite las siguientes páginas web:

<http://www.deaflympics.com>.

<http://www.ciss.org>.

¿Qué requisitos tienen que cumplir los participantes?

La participación está restringida a personas con las siguientes características:

- Sordos, con una pérdida de la audición de al menos 55 decibelios.
- Ciudadanos de un país miembro del Comité Internacional de Deportes Silenciosos (CISS).
- El uso de audífonos o implantes cocleares no está permitido en los Juegos Sordolímpicos.

Los objetivos de las Sordolimpiadas son:

- bienestar mental y físico de los deportistas
- disposición de oportunidades para que los sordos participen en deportes de élite
- congregación de atletas de todo el mundo en una competición deportiva cada cuatro años
- promoción de los principios del CISS por todo el mundo, creando de este modo un sentimiento de buena voluntad mundial en la comunidad de las personas sordas.

Deportes

- Atletismo
- Bádminton
- Baloncesto
- Bolos
- Ciclismo
- Fútbol
- Balonmano
- Orientación
- Tiro
- Natación
- Tenis de mesa
- Tenis
- Voleibol
- Waterpolo
- Lucha
- Esquí (alpino)
- Esquí (cross)
- Snowboard
- Hockey sobre hielo

Capítulo 6: Clasificación

6_1 Principios generales

6_1_1 Sistemas funcionales de clasificación

Los sistemas funcionales **clasifican a los atletas** en distintas **categorías de competición** según en nivel individual de capacidad funcional, basándose en un principio de «igual a igual».

Es decir, los atletas compiten contra otros atletas con discapacidades funcionales similares.

Los sistemas más extendidos son aquellos que se basan en la capacidad funcional del atleta: **la variedad de movimientos** de las partes del cuerpo afectadas o la **eficacia muscular y la coordinación**.

Dentro de cada grupo de discapacitados existen clases funcionales establecidas en relación con la naturaleza de la discapacidad del individuo.

Sistema de clasificación (funcional) específico para el deporte:

- Se basa en la capacidad funcional para realizar tareas básicas en el deporte.
- La capacidad funcional se considera independiente del nivel de habilidad o la preparación del competidor.
- El número de categorías por cada deporte se determina según los requisitos específicos de cada deporte y las capacidades funcionales que pueden poseer atletas con diferentes discapacidades.

P.ej. en la natación se utiliza el sistema de clasificación funcional.

Los sistemas específicos para el deporte son funcionales por naturaleza, ya que se centran en la capacidad de realizar habilidades asociadas al deporte. No obstante, un sistema de clasificación puede ser funcional y no ser específico para el deporte.

El término «**Clasificación funcional**» implica:

- La realización de una prueba médica para establecer si el atleta cumple con la discapacidad y criterios mínimos para participar en un determinado deporte.
- La observación del atleta practicando el deporte.

La clasificación la suelen llevar a cabo expertos con preparación médica.

Los **sistemas de clasificación** utilizados en el **deporte para discapacitados** se centra por lo general en una o más de las siguientes variables:

- La naturaleza y la gravedad de la discapacidad.
- La capacidad funcional del atleta para realizar las habilidades asociadas al deporte.
- El rendimiento del atleta en competiciones previas.

6_1_2 Sistemas de clasificación médicos

En este sistema, los **atletas compiten contra otros atletas con la misma discapacidad**. El término «médico» refleja la importancia atribuida a las diferencias anatómicas o fisiológicas asociadas a discapacidades específicas.

P.ej. en el atletismo se utiliza el sistema de clasificación médico.

Una de las principales **críticas** a los sistemas para discapacidades específicas es que su **método de clasificación parece no tener la misma adecuación para todos los deportes**.

- Las variables que se miden puede que no tengan una repercusión significativa en la práctica de un deporte.
- Tiende a dividirse en demasiadas clases, lo cual afecta al control de la competición y a su atractivo (existe un gran número de medallas debido al exceso de categorías dentro de cada deporte).

Históricamente, los especialistas médicos y de **rehabilitación** fueron los primeros en promover el deporte para discapacitados y en **animar** a estas personas a **participar en el deporte**.

Sin embargo, la importancia dada a los diagnósticos médicos llevó a crear una gran variedad de categorías, sobre todo entre aquellas personas con discapacidades físicas. El enfoque médico en la clasificación **no puede combinar diversas deficiencias** y diferencias funcionales dentro de distintas categorías.

Al aplicar un **sistema de clasificación por criterios anatómicos**, los discapacitados físicos se dividieron en:

- Ocho categorías para individuos con lesiones en la médula espinal que compiten en silla de ruedas.
- Nueve categorías para individuos con amputaciones en las extremidades en eventos en silla de ruedas o de pie.
- Seis categorías para individuos con discapacidades ortopédicas, conocidos como «Les Autres», compitiendo en eventos en silla de rueda o de pie.
- Tres categorías para individuos con deficiencias visuales.

En la actualidad, **el grupo con deficiencias visuales sólo utiliza una prueba médica** para establecer los requisitos para competir.

Deficientes visuales (personas ciegas):

- Clasificados mediante una prueba de vista: el atleta debe padecer ceguera legal.
- Se dividen en 3 categorías:
 - **B1**: menos de 3/200 en la escala de Snellen (persona ciega).
 - **B2**: de 3/200 a 10/200 en la escala de Snellen.
 - **B3**: ceguera legal de 20/200 en la escala de Snellen.

6_2 Deportes

6_2_1 Atletismo

Clasificación

Se rige por **seis categorías principales** aún establecidas por el **sistema de clasificación médico**.

- **Parálisis cerebral**
- **Amputaciones**
- **Enanismo**
- **Silla de ruedas**
- **Deficientes visuales**
- **Discapacidades del aprendizaje**

Dentro de estas categorías existen **subcategorías conocidas como clases**.

T (*Track events*) = Eventos de pista

F (*Field events*)= Eventos de campo

El **número** que sigue **determina el nivel de discapacidad**, correspondiendo a los números menores las discapacidades más agudas.

CLASES EN PARALISIS CEREBRAL

- F32:** control limitado de los movimientos.
- T33/F33:** fuerza completa en las extremidades superiores, se impulsa en silla de ruedas de modo independiente; afecta a ambos brazos, a ambas piernas o al brazo y la pierna de un mismo lado del cuerpo.
- T34/F34:** buena fuerza funcional con mínima limitación o problema de control en las extremidades superiores y el tronco; afecta a las extremidades inferiores.
- T35/F35:** puede utilizar aparatos de asistencia; ligera pérdida de equilibrio; afecta a la parte inferior de las piernas o a ambas piernas y un brazo.
- T36/F36:** camina y corre sin ayuda de aparatos; problemas de equilibrio y en el control motor fino.
- T37/F37:** buena capacidad funcional en el lado corporal dominante; afecta a la pierna y al brazo de un lado del cuerpo.
- T38/F38:** participación mínima; puede ubicarse en la parte inferior de las piernas, en el brazo y pierna del mismo lado del cuerpo o en una pierna con problemas de equilibrio.

CLASES EN AMPUTACIONES

La clasificación depende del miembro amputado y del grado de amputación.

- T42:** una amputación por encima de la rodilla; amputaciones combinando las extremidades inferiores y superiores; discapacidad mínima.
- T43:** doble amputación por debajo de la rodilla; amputaciones combinando extremidades inferiores y superiores; función normal en el brazo dominante.
- T44:** amputación doble por debajo de la rodilla; amputaciones combinando las extremidades inferiores y superiores; función moderadamente reducida en una o ambas extremidades.

- T45:** amputación doble por encima del codo y amputación doble por debajo del codo.
- T46:** una amputación por encima del codo o por debajo; amputaciones en las extremidades superiores; función normal en el brazo dominante.
- F42:** una amputación por encima de la rodilla; amputaciones combinando las extremidades inferiores y superiores; función normal en el brazo dominante.
- F43:** amputación doble por encima de la rodilla; amputaciones combinando las extremidades inferiores y superiores; función normal en el brazo dominante.
- F44:** una amputación por encima de la rodilla; amputaciones combinando las extremidades inferiores y superiores; función normal en el brazo dominante.
- F45:** amputación doble por encima del codo y amputación doble por debajo del codo.
- F46:** una amputación por encima del codo o por debajo; función de la extremidad superior en el brazo dominante.

ENANISMO

T40/F40

CLASES EN SILLA DE RUEDAS

Esta clasificación depende del grado de capacidad.

- T51:** utiliza las palmas de las manos para impulsar la silla, puede tener los hombros debilitados.
- T52:** la propulsión se produce mediante la extensión del codo.
- T53:** función normal de las extremidades superiores; tronco paralizado.
- T54:** movimiento hacia atrás del tronco; utiliza el tronco para dirigir; doble amputación por encima de la rodilla.
- F51:** sin capacidad de agarre en el brazo no dominante; puede tener los hombros debilitados.
- F52:** dificultad para agarrar con el brazo no dominante.
- F53:** capacidad de agarre casi normal con el brazo no dominante.
- F54:** sin equilibrio sentado.
- F55:** equilibrio sentado aceptable y bueno.
- F56:** buen equilibrio y movimientos hacia delante y atrás; giro sin dificultad con el tronco.
- F57:** buen movimiento hacia delante y atrás, normalmente hacia un lado (movimientos de lado a lado).
- F58:** puntuación muscular normalizada de todas las extremidades no superior a 70 puntos.

DEFICIENTES VISUALES

- T11/F11:** persona ciega.
- T12/F12:** deficientes visuales.
- T13/F13:** leves deficiencias visuales.

DISCAPACIDAD DEL APRENDIZAJE

El comité de atletismo aún se encuentra discutiendo los criterios.

6_2_2 Baloncesto

Un ejemplo claro de clasificación funcional lo encontramos en el **baloncesto en silla de ruedas**.

Los organizadores de baloncesto en silla de ruedas fueron los **pioneros en el desarrollo** de un sistema de clasificación funcional y específico de un deporte.

El **sistema permite competir juntos a personas con diversas discapacidades físicas** en competiciones de baloncesto en silla de ruedas.

El **sistema de clasificación de jugadores** actual lo introdujo el Dr. Horst Strohkendl en **1982**. Los **objetivos** de este sistema son:

- Reducir el estigma médico que acompaña a la clasificación por competencia de los participantes y percibir la discapacidad física a la hora de jugar en silla de ruedas.
- Resultar comprensible y aplicable a cualquier persona implicada en este deporte y, en especial, a los jugadores.
- Posibilitar una competitividad justa para todos los participantes, con independencia de la naturaleza y el grado de discapacidad física.

La clasificación funcional **detecta el nivel de actuación y habilidad de los jugadores** cuando se encuentran sentados en las sillas de ruedas, en oposición a su talento, práctica o nivel de entrenamiento.

La clasificación real en el baloncesto en silla de ruedas se basa en la observación de atletas durante el partido, su rendimiento en las competiciones o las sesiones de entrenamiento por medio de personas formadas en los criterios de clasificación.

En el baloncesto en silla de ruedas existen **cinco clases principales (1, 2, 3, 4 y 4.5)**.

La mayoría de los atletas encaja fácilmente en estas cinco categorías. No obstante, existen casos excepcionales y dudosos en los que las circunstancias atenuantes requieren el uso de una clasificación con medios puntos. De este modo, los atletas se pueden clasificar en 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4 y 4.5.

los puntos de clasificación de los cinco integrantes del equipo en cancha se suman, **sin que el resultado de la suma pueda exceder los 14 puntos** en las competiciones internacionales.

6_2_3 Esquí nórdico

El esquí nórdico **entró a formar parte de los Paralímpicos en 1984** con el empleo de un trineo.

Más tarde, se fue desarrollando monoesquí que se ha estado utilizando desde los juegos de 1994.

La mejora del sistema de puntuación

Otro avance importante fue la introducción de un nuevo sistema porcentual que permite competir juntos a atletas con diferentes niveles de capacidad.

Tradicionalmente, los participantes en los Paralímpicos competían sólo contra otros de misma categoría. Este nuevo sistema, desarrollado y utilizado por primer vez en los Estados Unidos, dio lugar al **nuevo sistema porcentual de clases**, llamado originalmente «Formato Supercopa».

El sistema de clasificación porcentual se utilizó por primera vez en los Juegos Paralímpicos de Invierno de Nagano, en 1998.

El sistema de clasificación

Consta de las siguientes categorías:

Monoesquí de pie deficientes visuales

Cada una de estas categorías se divide en **clases individuales** que clasifican a los atletas según sus capacidades funcionales.

Para que una clase reúna los requisitos para entrar en competición, debe haber al menos cuatro corredores de cuatro países distintos. Si este criterio no se cumple, las clases se combinan en un evento deportivo con varias clases.

El **biatlón** y las competiciones de **larga distancia** poseen un sistema de tres categorías. Los eventos de distancia media o corta se rigen por el sistema de clases individuales.

1. **De pie:** la mayoría de los competidores poseen una discapacidad en las extremidades, como una amputación por encima o por debajo de las rodillas u hombros. Esta categoría ofrece seis clases individuales: LW2, LW3, LW4, LW5/7, LW6/8 y LW9.
2. **Monoesquí:** los competidores se sientan utilizando una especie de trineo especialmente diseñado y compuesto por una silla unida a un par de esquís. La propulsión se realiza mediante dos bastones. Los participantes que toman parte en esta categoría poseen discapacidades en las extremidades inferiores. Se divide a los competidores en tres clases individuales: LW10, LW11 y LW12.
3. **Deficientes visuales** los atletas compiten en todas las modalidades de esquí nórdico acompañados por un guía. El guía esquía justo por delante y dirige al competidor a viva voz o por radio para que supere todos los obstáculos de la carrera, como curvas, pendientes y descensos. Esta categoría ofrece tres clases individuales: B1, B2 y B3.

En las competiciones de biatlón, un sistema acústico guía a los atletas con deficiencias visuales hacia la meta.

Los guías también logran medalla en las competiciones.

Clases

B1: con y sin percepción lumínica, pero con discapacidad a la hora de reconocer la forma de una mano a cualquier distancia o en cualquier dirección.

B2: desde capacidad para reconocer la forma de una mano hasta una agudeza visual de 2/60 o un campo visual inferior a 5 grados.

B3: desde una agudeza visual superior a 2/60 hasta una agudeza visual de 6/60 o un campo visual superior a 5 e inferior a 20 grados.

LW2: atletas con discapacidad grave en una extremidad inferior, esquiando con dos esquís y dos bastones.

LW3: atletas con discapacidad en ambas extremidades inferiores, esquiando con dos esquís y dos bastones.

LW4: atletas con discapacidad en una extremidad inferior, esquiando con dos esquís y dos bastones.

LW5/7: atletas con discapacidad en ambas extremidades superiores, esquiando con dos esquís y sin bastones. La discapacidad debe ser tal que haga imposible el uso de bastones

LW6/8: atletas con discapacidad en una extremidad superior, esquiando con dos esquís y un bastón. La discapacidad debe ser tal que haga imposible el uso funcional de más de un bastón.

LW9: atletas con una combinación de discapacidades en las extremidades superiores e inferiores, esquiando con un equipo a su elección.

LW10: atletas con discapacidades en las extremidades inferiores, sin equilibrio funcional sentado.

LW11: atletas con discapacidades en las extremidades inferiores, con suficiente equilibrio sentado.

LW12: atletas con discapacidades en las extremidades inferiores, con buen equilibrio sentado.

El sistema porcentual

Se utiliza **una fórmula de ajuste de tiempo** para determinar la realización y la posición del competidor en la carrera. Esta fórmula consiste en un porcentaje **basado en la clase de discapacidad concreta del individuo** y multiplicado por el tiempo de carrera real.

6_2_4 Natación

La **natación**, tanto para hombres como para mujeres, forma parte del programa paralímpico desde los primeros Juegos en Roma (Italia), en 1960.

Se utiliza un **sistema de clasificación funcional** para **alcanzar una competición justa y real**.

Este sistema trata de **relacionar el grado de deficiencia física con el rendimiento potencial en la natación**.

La natación es el **único deporte que utiliza un sistema funcional combinando** las condiciones de la amputación (extremidades perdidas), parálisis cerebral (restricciones en

el movimiento y la coordinación), lesiones en la médula espinal (debilidad o parálisis en cualquier combinación de extremidades) y otras discapacidades en todas las clases.

El **equipo que clasifica** al nadador se compone por:

- 1 **médico**
- 1 **técnico** de clasificación de natación

Se lleva a cabo un proceso compuesto por una **prueba en tierra**, una **prueba en el agua** y la **observación** durante el campeonato.

Para estar clasificados, los nadadores deben tomar parte en las pruebas proporcionando total cooperación en cada una de las partes.

El proceso de clasificación **en tierra** se realiza en un «banco de prueba» en el que se mide la musculatura, la coordinación, la variedad de movimientos o la longitud de las extremidades, según sea la naturaleza de la discapacidad del atleta.

Durante la **prueba en agua**, el equipo de clasificación juzga la capacidad del nadador para realizar salidas, brazadas y giros.

Los puntos recibidos durante la prueba en tierra proporcionan a la persona encargada de clasificar información para comenzar a estimar la clasificación del individuo, utilizándose la prueba en agua para tomar la decisión final.

Los clasificadores y los consejeros técnicos trabajan en equipo de forma integrada para asegurarse de que la competición se desarrolla sin ningún problema.

<http://www.ipcswimming.org/mainframe.htm>

Nadadores con discapacidades locomotrices

[es decir, amputaciones, parálisis cerebral, «les autres», lesiones en la médula espinal y polio].

Se realizan competiciones de **estilo libre, espalda y mariposa** desde la clase **S1** (para discapacidades graves) hasta la **S10** (discapacidad mínima).

En **espalda**, se asigna los nadadores una de las clase entre **SB1** y **SB9**.

Los nadadores de **estilos** compiten entre las clases **SM1** y **SM10**.

Los nadadores con **deficiencias visuales** nadan en clases que oscilan entre **S11** (personas sin visión) y la **S13** (leves deficiencias visuales).

Los nadadores con **discapacidad de tipo intelectual** nadan en la categoría **S14**. En la actualidad, los nadadores de la INAS-FID (Federación Internacional de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual) están bajo suspensión por el CPI (Comité Paralímpico Internacional).

Capítulo 7: Instrucción enseñanza, entrenamiento

7_1 Teoría

7_1_1 Procesamiento de la información

Un **individuo medio procesa información** de la siguiente forma:

- El alumno obtiene información a través de su sistema sensorial, procesa los datos en el cerebro y recupera un movimiento apropiado como resultado.
- La respuesta de las modalidades sensoriales disminuye el vacío entre los resultados deseados y los reales, hasta que el resultado es satisfactorio.
- El objetivo del profesor es demostrar y explicar una tarea (información entrante del alumno) y producir una respuesta que incluya impulsos verbales y sensoriales (mediante la información resultante en el estudiante).
- Los objetivos del participante son disminuir el vacío entre los resultados deseados y los reales utilizando procesos de respuesta internos y confiando en gran medida en la propiocepción y percepción visual.

Las personas con **discapacidad física** pueden tener una percepción corporal alterada o dificultades con la propiocepción.

Las personas con **discapacidad mental** pueden tener dificultades en uno o más componentes del sistema de procesamiento de la información. Cuando se trabaja con personas que tienen discapacidad mental es importante **entender las distintas capacidades de procesamiento de información** y saber el modo de adaptarse a éstas como instructor o profesor.

Algunas personas con **problemas de falta de atención, síndrome de Tourette** o algún tipo de **discapacidad de aprendizaje, autismo**, alguna afección **psicológica, depresión clínica**, problemas de salud crónicos, algún tipo de **lesión cerebral** o episodios de crisis convulsiva pueden experimentar:

- problemas de atención, concentración o memoria
- dificultad a la hora de seguir instrucciones
- dificultades ante condiciones o pruebas cronometradas

La **adaptación de las instrucciones** incluye:

- proporcionar esquemas de las clases de antemano
- recurrir a un entorno sin distracciones para realizar las pruebas
- encontrar un compañero de clase
- permitir más tiempo para las tareas y pruebas
- utilizar instrucciones cortas y simples

Las personas con **síndrome de down o retraso mental**:

- Puede que no sean capaces de procesar instrucciones intangibles y consecutivas.

P. ej.: «Moverse hacia el centro del campo, buscar un jugador de ataque y perseguirlo».

- La información debería comunicarse de forma muy simple, concreta y paso a paso.

Las personas con problemas de falta de atención, disgrafía, dislexia, problemas de ataques y algún tipo de lesión cerebral pueden experimentar **problemas con la orientación espacial**.

P. ej.:

- diferenciar entre derecha e izquierda
- secuenciar la información de forma adecuada
- procesar la información en un tiempo dado

Las personas con deficiencia auditiva o sordera, discapacidad de aprendizaje o ciertas lesiones cerebrales pueden presentar dificultad con la **información presentada en formato oral**. Algunos pueden tener dificultades que discriminan ciertas palabras y sonidos.

La **adaptación de las instrucciones** incluye:

- uso de sistema receptor/transmisor FM
- uso del lenguaje de los signos
- se puede utilizar Makaton u otro sistema de ayuda de lenguaje de signos para facilitar el entendimiento de las instrucciones (no para sordos)
- mirar a la persona cuando se habla
- asignar un compañero a la persona con necesidades especiales

Una persona con **espasticidad**:

- Puede no ser capaz de contar con su respuesta interna (propioceptividad) para medir el ángulo y velocidad de un movimiento.
- Una alternativa sería usar una respuesta visual.
P. ej., el vídeo análisis utilizado en la rehabilitación para caminar tras una lesión cerebral o cerebrovascular.

Una persona con **deficiencia visual**:

- Puede que necesite aumentar la cantidad de respuesta propioceptiva para compensar la reducción de capacidad visual y control.

7_1_2 Análisis de tarea ecológica

El análisis ecológico de la tarea (ATE) es **parte del** enfoque ecológico, **que une la tarea con la acción medioambiental y de rendimiento**.

El modelo ATE se ha usado para explicar el control motor como una alternativa de la teoría conservadora de procesamiento de información, y sugiere los siguientes principios:

- **Sistemas múltiples**
- **Permisiones**
- **Generación de modelos neurálgicos**
- **Atractores dinámicos**
- **Parámetros de control**

7_1_2_01 Sistemas múltiples

El movimiento es el resultado de los sistemas interactivos que incluyen el óseo, el tejido blando, el sistema humano cognitivo, neurálgico y muscular, así como los sistemas medioambientales.

Cada sistema puede restringir a los otros.

7_1_2_02 Permisiones

- Las propiedades funcionales entre el medio y el actor (humano o animal).
- Fuente o ayuda que el entorno ofrece a la persona para que pueda percibirlo y utilizarlo.

P. ej.:

- Superficies que ofrecen apoyo, como las superficies del tapiz rodante o del trampolín.
- Los objetos que pueden manipularse, como balones que boten pequeños o grandes.
- Cargas adicionales, como pesos, o cargas reducidas como el peso gravitacional inferior en una piscina.
- Los eventos climáticos, como el viento a favor, aumentan la velocidad.

Añadir cargas en la práctica de la AFA incluye las siguientes prácticas:

- * Situarse detrás del estudiante que intenta realizar un lanzamiento preciso de brazo y sujetárselo para aumentar la resistencia.
- * A un niño que intenta realizar un salto de longitud partiendo de posición estática y muestra un típico modelo asimétrico, se le puede ayudar haciéndole saltar en una pendiente ascendente.
- * Para aumentar la variedad de flexiones y extensiones de rodilla en salto de longitud, póngase delante del estudiante y presione sus hombros mientras intenta levantarse.

7_1_2_03 Generación de modelo neurálgico

El modelo de movimientos es el resultado de los **procesos selectivos**; ya que los mapas neurálgicos se basan en conexiones de impulsos que fortalecen las conexiones sinápticas a través de la experiencia.

El objetivo de usar un análisis de tarea ecológico con la intervención de la AFA es iniciar una autoselección de modelos de movimiento compatibles que se convertirán en estables. Durante la transición, estos modelos pueden aún ser inestables.

7_1_2_04 Atractores dinámicos

Aunque son preferibles, no son **modelos** obligatorios que surjan del compromiso con un medio ambiente permisible.

Los atractores pueden ser **estables** (recuperarse de la perturbación) o **inestables** (disolverse fácilmente). Debido a las condiciones limitadas, los atractores se hacen inestables y se genera un modelo «temprano» o alternativo.

7_1_2_05 Parámetros de control

Son **relaciones específicas entre el medio y la persona** que hace que el modelo cambie.

P. ej.: Usar aletas para aumentar la resistencia del agua. Así, se facilita el modelo apropiado para las flexiones dorsales y los pies al nadar. La generación deliberada de modelos está relacionada con el tamaño de la aleta en relación con la fuerza de la flexión dorsal y del pie.

http://www.forcefin.com/FF_PAGES/Truth_Swim2.html

<http://www.indiana.edu/~psych/faculty/thelen.html>

7_1_3 Modificación de la conducta

El control de la conducta es una práctica **basada en la psicología del comportamiento, mediante la identificación de conductas inapropiadas, antecedentes y consecuencias**. Así, se usa un control **de refuerzo** para aumentar la conducta deseada y disminuir la conducta no deseado.

La **modificación de la conducta** es una situación de control del profesor o entrenador que suele usar durante la enseñanza a las personas con **retraso mental grave, autismo o problemas de conducta**.

Además, existen distintos **métodos aplicables a la enseñanza o a las sesiones de tratamiento** con niños y adultos jóvenes que presentan conductas desafiantes.

7_1_3_01 Las técnicas usadas para aumentar las conductas deseadas

Principio Premack

Primero capta a la persona para que realice una actividad altamente probable, p. ej., jugar fútbol, seguida de una menos probable (pero más atractiva), p. ej. hacer ejercicios de relajación.

Economía de vales

Se pueden ganar vales u otro material de gratificación (p. ej., sonrisas, puntos, estrellas, etc.) si se realiza una respuesta conductual deseada y específica. Luego, estos vales se pueden utilizar para «comprar» la actividad que el ganador prefiera.

Contratos de conducta

Un acuerdo por escrito entre el profesor y alumnos especificando las reglas de la actividad, deberes y conductas que se esperan por ambas partes.

Modelado

Observar las consecuencias del comportamiento deseable exhibido por los pares y felicitarlo indirectamente para estimular conductas similares posteriores.

7_1_3_02 Técnicas usadas para disminuir las conductas no deseadas

Al determinar la causa o esperar consecuencias de una conducta no deseada, es importante **darse cuenta de cuál es el motivo de la persona** para realizar esa conducta, que a menudo la realiza a propósito.

P. ej.: Descubrir que burlarse de alguien es una forma de atraer la atención y destruir el trabajo de otros es una forma de defenderse de la baja percepción de uno mismo y en la que se evita la competitividad.

Estas consecuencias se deberían eliminar. Una técnica es **señalar el comportamiento inapropiado** usando entradas verbales o visuales. Esta técnica se **aplica mucho en los deportes**.

P. ej.: El sistema de amonestaciones individuales y en equipo en baloncesto, balonmano y waterpolo y el sistema de la tarjeta amarilla y roja en fútbol.

Tiempo muerto

La eliminación del refuerzo de un periodo fijo de tiempo.

Normalmente, se sitúa al niño en un entorno menos estable que el anterior.

Coste de respuesta

Una extensión de la economía de vales; el estudiante pierde los puntos o vales que ha ganado por conducta inapropiada.

Reparación

Otra variedad de la economía de vales; el estudiante tiene que pagar una compensación por su conducta inapropiada que ha hecho que se incremente el trabajo.

Restitución

Comparable con la reparación; utiliza el trabajo de los estudiantes en lugar de vales.

P. ej.: Exigir que el escenario que han estropeado (es decir, la clase) se supercorrija (es decir, se ordena toda la clase en lugar de sólo las dos filas de bancas movidas por los estudiantes).

Extinción

Esto significa eliminar una conducta no deseada reteniendo completamente los refuerzos específicos (p. ej., atención) identificados para mantener esta conducta.

Restricción física

Esto debería ser el último recurso en caso de disturbio grave de la conducta, como puede ser una pelea o destrozado del mobiliario. Significa que el educador frena físicamente al estudiante, normalmente mediante un abrazo opresivo para que cese su conducta.

Las personas con algún tipo de **discapacidad de aprendizaje, síndrome de Tourette, problemas de ataques,** y algún tipo de **lesión cerebral,** pueden actuar inapropiadamente debido a que **no detectan los impulsos sociales sutiles (p. ej., expresión facial o tono de voz)** de otras personas. Puede que hablen más alto de lo normal, hagan preguntas fuera de lugar o comentarios inusuales en clase, o usen sus horas de tutoría de forma inapropiada.

Entre algunas **estrategias** para las instrucciones, se incluyen:

- No excusar el comportamiento inapropiado.
- Discutir sobre la conducta específica fuera de las horas de clase.
- Crear una señal para las conductas inadecuadas con el estudiante.

7_1_4 Reestructuración cognitiva

La reestructuración cognitiva es una **técnica psicológica** para detectar, controlar y modificar el pensamiento irracional, las emociones y las conductas.

Comenzó con la **Terapia racional emotivo conductual de Ellis (1957)**, que se desarrolló más adelante en una serie de **protocolos de intervención.**

Estos protocolos ofrecen un **ambiente estructurado** en el que hay que entrenar al participante para que se comporte de forma apropiada bajo las condiciones que normalmente evocan emociones negativas (ansiedad, miedo, tristeza, frustración, enfado o culpa).

Los procedimientos típicos de la reestructuración cognitiva y el uso de la AFA

Evaluación de la cognición

La cognición se define funcionalmente como autocharla y métodos varios de uso identificados, tales como entrevistas, autograbación, inventario de autoinformes y pensamiento en voz alta. Así, las cogniciones identificadas se listan y cuantifican según la incidencia o alteración.

P. ej.: Un niño falla repetidas veces al lanzar el balón a la canasta y grita: «¡soy estúpido, este es un día horrible para mi y nunca más jugaré a este juego para idiotas!».

El instructor puede decirle que exprese todas sus emociones y clasifique la potencia de cada una.

Pensamiento sin deliberar

El pensamiento sin deliberar disminuye la frecuencia y duración de los pensamientos molestos interrumpiéndolos y substituyéndolos por pensamientos de competición.

P. ej.: se le pide al niño que lance 10 veces a la canasta tan rápido como puede mientras que el entrenador cuenta los segundos que pasan.

El resultado será mejor (en este caso) que si piensa antes de cada lanzamiento.

Discutir y reconstruir las distorsiones cognitivas

Se enseña a los pacientes a ver los pensamientos automáticos (cognición inadaptada) como hipótesis en espera de una validación empírica en lugar de como hechos establecidos. Así, se entrena a la persona para que asigne cogniciones alternativas y otros marcos de referencia que evalúen la situación desde un punto de vista objetivo y funcional. Así, se le pide al paciente que pruebe las cogniciones reformadas mediante juegos de rol y, finalmente, en condiciones de la vida real.

P. ej.: Como en un ejemplo de baloncesto, deberíamos desarrollar explicaciones alternativas ante la actitud ineficaz, especialmente en condiciones de inconvenientes externos (medio desconocido, equipamiento extraño) o internos (agotamiento), y tratar de cambiarla.

7_1_5 Reflexión narrativa

La reflexión acerca de la experiencia está enfocada en la comprensión más que en el conformismo.

Se anima a profesores y padres a que sigan prácticas reflexivas obtenidas a partir de la orientación narrativa y cooperativa para tratar las experiencias de los niños.

Estas prácticas se **basan en usar una curiosidad cooperativa mediante cuestiones**, reflexionando sobre la responsabilidad del participante, su responsabilidad en los **eventos exitosos** y la movilización de su poder para saber sobrellevar los **eventos no placenteros**.

Así, se plantean **cuestiones** al participante con el objetivo de:

Crear una responsabilidad personal por el logro del éxito

Usar el siguiente tipo de cuestiones

- ¿Cómo explica su éxito?
- ¿Cómo ha conseguido hacerlo realidad?
- ¿Cómo se ha preparado asimismo para conseguir el éxito?
- ¿Qué dice este suceso sobre su persona?
- ¿Qué poderes pusiste en práctica para conseguir el éxito?
- Si ha habido momentos en los que ha deseado renunciar (p. ej., durante una carrera de larga distancia), ¿qué hizo para continuar?
- ¿Cuándo mencionó que podía correr un riesgo y tener éxito?

Buscar causas excepcionales en la conducta inadaptada y hacer elogio de las únicas experiencias apropiadas

Usar el siguiente tipo de cuestiones

- ¿Qué ha hecho en el pasado que le ayudó a evitar el fracaso?
- ¿Qué piensa que puede hacer en el futuro para cambiar el resultado?
- ¿Qué cree que debería cambiar en sus preparativos?

Ampliar la variedad de experiencias exitosas

Usar el siguiente tipo de cuestiones

- ¿Qué ha hecho en el pasado que pronosticara este éxito?
- ¿Cómo puede usar la experiencia adquirida en la vida normal?
- ¿Cuál es la señal que le daría la impresión de que podría tener éxito otra vez?
- ¿Cuáles son sus expectativas para éxitos futuros?

Añadir una audiencia (p. ej., personas similares o importantes) que esperen resultados excelentes de ellos

Usar el siguiente tipo de cuestiones

- ¿Cómo piensa que sus amigos entienden su éxito?
- ¿Quién se sorprendería menos por su éxito?
- ¿A quién le gustaría informar de su éxito?

Generar éxito

Usar el siguiente tipo de cuestiones

- ¿Qué diferencia de comportamiento o apariencia piensa que van a reconocer sus pares/padres/profesores tras el éxito?
- ¿Cómo podría usar la experiencia para ayudar a un amigo a superar la misma situación por la que ha pasado?

Otras técnicas comunes

Usar a los pares como «grupo de reflexión» para elaborar resultados exitosos, así como expresiones metafóricas para reforzar la unión asociativa con la experiencia.

- La bolsa mágica: esta es una bolsa imaginaria que se lleva a cada actividad. ¿Qué experiencias está añadiendo a la bolsa?
- **El lenguaje de los pulgares:** señalar con el pulgar hacia abajo para el fracaso, posición intermedia para la indiferencia y hacia arriba para el éxito. ¿Cómo puede hacer que los pulgares señalen hacia arriba?

7_1_6 Modificaciones de las instrucciones

7_1_6_01 Consideraciones generales

Los estudiantes con desafíos de movilidad o deficiencias motrices (p. ej., artritis, distrofia muscular, esclerosis múltiple, parálisis cerebral, lesión cerebral, parálisis o deficiencia visual) pueden presentar dificultades al desarrollar tareas motrices o de aprendizaje que a menudo son triviales para estudiantes sin discapacidad, como tener cuidado con las escaleras o desplazarse largas distancias dentro del campus.

La **adaptación general de las instrucciones** incluye:

- Avisar con antelación de un cambio de clase.
- Cambiar aulas.
- Tener un ayudante o asistente en clase.
- Permitir espacio suficiente.
- Dejar un tiempo extra para realizar las actividades.
- Encontrar a un estudiante o par como ayudante o compañero.

7_1_6_02 La adaptación específica de las instrucciones incluye:

- Apoyo verbal
- Actuar de modelo
- Orientación sensorial
- Manipulación táctil
- Asistencia física
- Adaptación de las instrucciones
- Proporcionar una respuesta

7_1_6_03 Apoyo verbal (estilo imperativo)

Esto significa el uso de ánimo mediante palabras para realizar una tarea. Se debería realizar de forma personal.

P. ej., dirigirse a los estudiantes por su nombre.

7_1_6_04 Actuar de modelo

Esto significa **mostrar** la forma de realizar una tarea, a menudo ayudado después de un apoyo verbal. Si el estudiante no reacciona, se puede incrementar el impulso sensorial mediante una entrada verbal.

7_1_6_05 Orientación sensorial

A veces, es posible aumentar la entrada sensorial usando los **propioceptores** (receptores de los tejidos del mesoderma) junto con estímulos verbales y visuales. Esto se puede realizar sujetando las extremidades del alumno y guiándolo hacia el modelo del movimiento intencionado.

P. ej.:

- Situarse detrás del estudiante que intenta realizar un lanzamiento preciso de brazo y sujetárselo para aumentar la resistencia.
- Si el niño intenta realizar un salto de longitud partiendo de posición estática y muestra un modelo asimétrico típico, intente hacer que salte en una pendiente ascendente.
- Si quiere aumentar la variedad de flexiones y extensiones de rodilla en este salto de longitud, póngase delante del estudiante y presione sus hombros mientras intenta levantarse.

7_1_6_06 Manipulación táctil: Braille o seguimiento de patrones

Esta técnica es especialmente útil para personas con deficiencia visual. Esto significa, permitir al estudiante sentir cómo el par o instructor realiza el modelo correcto de una postura o movimiento que es especialmente difícil de aprender.

El profesor podría seguir las siguientes reglas:

- Decir al niño dónde y cuándo sentir al profesor o par para realizar una habilidad.
- Informar sobre cuándo y dónde le ha tocado el niño y por qué.
- Repetirlo tantas veces como sea necesario para asegurar que lo ha entendido correctamente.

7_1_6_07 Asistencia física

Si el niño es incapaz de realizar una tarea por otro medio, puede resultar útil **ayudarlo** parcialmente a realizar el movimiento. No obstante, es importante facilitar los propios movimientos por parte del estudiante cuando sea posible.

Asimismo, es importante:

- decirle al niño que le va a tocar antes de hacerlo
- intentar reducir la ayuda con un impulso de toque «normal» cuando sea posible

7_1_6_08 Adaptación de las instrucciones

Un **ejemplo** de una adaptación práctica para una instrucción: **lanzamiento**

Pasos útiles a seguir cuando se le enseña a una persona ciega a **lanzar** una pelota.

Ayudar físicamente a tomar la posición inicial (sin pelota): piernas alineadas con los hombros, un pie adelante y cambiar el peso del cuerpo de un pie a otro.

Ayudarle físicamente, añadiendo un movimiento de brazo al ejercicio anterior: el brazo opuesto a la pierna adelantada hace el movimiento de «lanzamiento».

En parejas, uno detrás del otro: la persona de detrás, toma el codo y estimula el movimiento del brazo de la persona ciega.

Aumenta el control sensorial del lanzamiento mediante orientación física: persona con deficiencia visual sujeta una cuerda con la mano dominante mientras la persona que está detrás sujeta el otro extremo de la cuerda y cuidadosamente opone resistencia para aumentar la propiocepción de la posición del brazo durante el movimiento. Se puede hacer lo mismo con una polea.

Se debería usar el mismo enfoque al **entrenar** a atletas ciegos para otros eventos de lanzamiento.

7_1_6_09 Proporcionar una respuesta

La respuesta es información dada al estudiante tras realizar la tarea con el fin de mejorar su ejecución y aumentar la motivación.

- Evite usar expresiones negativas, p. ej., «no está bien, no puedes hacer esto».
- Use procesos relacionados con atributos mejor que resultados, ya que normalmente éstos son percibidos por el estudiante.

Ejemplos:

- Un lanzamiento es más eficaz si se rota el tronco durante el movimiento.
- Un movimiento de seguimiento del brazo hacia la pierna opuesta aumentará la distancia de lanzamiento.
- Si se realiza el salto antes, el aterrizaje estará más centrado en el trampolín.

7_2 Adaptaciones

7_2_1 El entorno

El entorno consiste en todos los objetos físicos y entidades que permiten realizar la tarea.

- La red en tenis y tenis de mesa es un obstáculo sobre el que se debe lanzar la pelota, pero si el lanzamiento resulta demasiado difícil, se elimina para permitir que la pelota ruede.
- Se puede reducir la altura de la red de voleibol o de la canasta de baloncesto.
- Los límites del campo de juego se podrían reducir para permitir a las personas con deficiencia de movilidad manejar la pelota, como en el bádminton sentado o en silla de ruedas.
- El terreno de juego tiene que ser duro y plano para permitir una maniobra fácil para una silla de ruedas.

Las marcas táctiles en un gimnasio son muy útiles e importantes para personas con deficiencias visuales o de percepción. Éstas se pueden situar en el suelo y los paredes para ayudarlos a orientarse al realizar una tarea.

7_2_2 El equipamiento

La actividad física implica una gran variedad de equipamientos, como por ejemplo:

Balones e instrumentos

El tamaño y peso del balón conlleva la técnica para rebotar o patear así como la potencia necesaria. Esta categoría incluye jabalinas, pesos y otro equipo de campo que también puede ser de distinta longitud y peso.

Objetivos

El tamaño de las canastas o porterías se puede disminuir o aumentar para conseguir el resultado requerido en relación con la coordinación y fortaleza del participante.

Raquetas

El área de superficie y el peso de las raquetas varía según la capacidad de la persona y su fuerza. Asimismo, se puede usar una raqueta en lugar de un bate o palo para aumentar las posibilidades de golpear la pelota en béisbol y hockey.

Ayuda locomotora

En una superficie dura, las bicicletas, triciclos, equipo de esquí, trineos o patines sobre ruedas e incluso los andadores se pueden usar para facilitar el ejercicio y la realización de circuitos de carrera.

La Petra bicicleta es un buen ejemplo.

Equipamiento para la forma física

El equipamiento de entrenamiento de peso lo pueden usar todas las personas sin necesidad de adaptaciones. Pero si se construyen bancos más flexibles y ajustables, asientos y barras para el equipamiento, más gente podrá tener acceso a las facilidades de entrenamiento de pesos.

Ayuda acuática

Existe una gran variedad de artefactos que ayudan en la propulsión acuática. Aletas, poleas de mano, tablas de cuerpo, correas flotantes, tubos y gomas, pueden ayudar a mantener a la persona a flote y a propulsarse.

7_2_3 La tarea

Una tarea puede ser cualquier tipo de movimiento con un objetivo en mente.

P. ej.: golpear una pelota con una raqueta, correr 50 metros o lanzar una pelota

Darse cuenta de cómo puede ser la capacidad funcional en distintas personas debería hacernos entender las distintas formas en las que una persona puede lograr una tarea.

Ejemplo

Lanzamiento por encima de la cabeza es un ejemplo de movimiento con un modelo típico en las personas sin discapacidad cuando manipulan una pelota y la proyectan con relativa precisión. El modelo adulto cualitativo se basa en la “prueba del desarrollo motor grueso” y se usa normalmente para identificar los retrasos de desarrollo o problemas de coordinación.

Otros ejemplos

Los siguientes ejemplos proporcionan una variedad de modelos opcionales usados para realizar la tarea de lanzamiento utilizando modelos según las condiciones óseo-musculares.

- La participante que se muestra en la fotografía presenta una atrofia muscular espinal (AME). En su caso, está afectada por la parálisis aguda del tronco y de los músculos de las extremidades inferiores. Debido a su condición, puede utilizar solamente los músculos de los brazos, ignorando los débiles músculos del tronco. Su adaptación es un modelo bilateral que actúa de dos formas distintas, un lanzamiento de pecho y lanzamiento por encima de la cabeza.

- Este paciente presenta la afección llamada parálisis cerebral. En su caso, crea graves deficiencias de movilidad y estabilidad. Por lo tanto, prefiere usar un andador para estabilizarse durante el lanzamiento, y lo sujeta como un punto de fijación hacia el que el brazo colateral utiliza un modelo «normal» mediante la rotación del tronco.
- Otro ejemplo es el modelo de lanzamiento de un adolescente con espina bífida usado para lanzar desde una silla de ruedas, con rotación total de la parte superior del cuerpo y utilizando los músculos fuertes del tronco mientras se sujeta a la silla como punto fijo.
- A esta persona se le ha realizado una fusión espinal (procedimiento quirúrgico en la espalda para la degeneración aguda de las vértebras por la que se insertan pequeños injertos entre éstas), perdiendo así la movilidad del tronco. De esta forma, ha adquirido un nuevo modelo de lanzamiento.

7_2_4 Las reglas

Las reglas permiten a las personas disfrutar de un juego y un deporte, mediante un objetivo común. Éstas no deberían excluir a los individuos con funcionalidades distintas, sino incluirlos. Como profesor de una escuela o centro de ocio, es importante ser creativo e inclusivo con las reglas de un juego o deporte para fomentar una participación total.

A continuación, se dan algunos ejemplos y sugerencias sobre las reglas deportivas y cómo se pueden adaptar.

El **tenis** es un juego popular que permite a las personas que lo practican en silla de ruedas jugar por ocio contra otros jugadores sin discapacidad, además de competir contra otros participantes con movilidad similar. La única adaptación consiste en permitir al usuario de la silla de ruedas golpear la pelota tras dos rebotes en lugar de uno.

El **tenis de mesa** se puede simplificar eliminando la regla de campos cruzado para aquellos con poca práctica y en el juego recreativo. La altura y dimensiones de la mesa deben ser cómodas para el usuario sin y con silla de ruedas.

El **voleibol** se puede simplificar a un tipo de netball en el que cada pase se toma y lanza (en vez de un toque). Se pueden añadir más jugadores (o viceversa) al campo de juego y aumentar el número de toques permitidos por lado.

El **baloncesto** requiere sólo cambios menores para acomodar a los jugadores en silla de ruedas. Por ejemplo, se le puede permitir al jugador dos impulsos con la rueda de la silla antes de regatear, pasar o lanzar el balón. Se puede aumentar el tiempo permitido en el área para dar suficiente tiempo de despliegue a los que usan silla de ruedas. Además, la silla de ruedas se puede considerar como parte del jugador para todo tipo de faltas de límite y de contacto.

Fútbol 7 con algunas modificaciones como eliminar la regla de fuera de juego, jugar en un campo más pequeño y realizar lanzamientos con un solo brazo. Los ajustes se pueden realizar en función de los tipos de discapacidad presentes en los equipos.

Asimismo, se pueden desarrollar multitud de **juegos** para ajustarlos a las capacidades de cada uno. Los deportes de paracaídas son muy populares. Ver: <http://www.teachingideas.co.uk/pe/parachute/contents.htm>

Los **juegos de cooperación**, más que los competitivos, son muy beneficiosos en el ámbito integrador o inclusivo. Éstos promueven la comunicación e incrementan la concienciación entre todos los participantes con o sin discapacidad.

7_2_5 La seguridad

Consideraciones generales

La seguridad es una de las preocupaciones más importantes durante la AFA para disminuir el riesgo de lesiones y otros problemas de salud. Se recomiendan las siguientes prácticas:

- Prevenir o al menos disminuir los obstáculos en el terreno de la actividad y mantener libres las entradas y otras rutas de acceso. Estos obstáculos incluyen evitar equipos de aire acondicionado o calefactores, la existencia de esquinas puntiagudas, mochilas dispersadas, accesorios de natación alrededor de la piscina y otros objetos innecesarios.
- Asegurarse de que los participantes han entendido las instrucciones y revisarlas especialmente cuando se realiza una actividad al aire libre o dentro del edificio de forma excesiva.
- Mientras que se dirigen las actividades en silla de ruedas, hay que asegurarse de que los participantes dominan el uso de la silla de ruedas, incluyendo la propulsión hacia delante y hacia atrás, giros y el manejo de las ruedas. En los deportes competitivos o de contacto como el baloncesto en silla de ruedas, es normal que haya caídas. Por lo tanto, hay que asegurarse de que los jugadores saben como recuperarse de una caída. Además, el área tiene que ser plana para que los participantes no se encuentren con diferencias de altura.
- Al realizar ejercicios de estiramiento, hay que asegurarse los movimientos en articulaciones concretas para reducir el peligro de lesiones del tejido blando y la posible dislocación de huesos.
- Cuando se dirige una actividad de fitness para usuarios en silla de ruedas hay que tener en cuenta su régimen diario de transferencia y no sobrecargar las articulaciones de los hombros, que puede causar el síndrome de compresión.
- Al realizar actividades de contacto y con impactos, hay que tener en cuenta la consistencia de los participantes, que pueden sufrir osteoporosis, osteogénesis imperfecta u osteopenia, por lo que correrían el riesgo de fracturarse un hueso.
- Algunos participantes pueden tener problemas circulatorios, digestivos, urinarios y otros problemas. Siempre hay que preguntar al participante cuáles son sus problemas principales para participar en una actividad física y así considerarlo y ver cómo tratarlos.
- Hay que asegurarse de revisar las precauciones, contraindicaciones u observaciones médicas específicas según la condición médica, por ejemplo, aquellos mencionados

en el apartado de hoja de datos para discapacitados de la página web de INSPIRE
http://twu.edu/~f_huettig/fact_sheets/disabili.htm

Consideraciones específicas

Hay que estar al tanto de las precauciones específicas de cada estado de salud:

- Normalmente, el 15% de los participantes con síndrome de down presentan inestabilidad atlantoaxial. Esta condición sería un riesgo para la médula espinal en la articulación atlantoaxial si se realizara un ejercicio inapropiado como una vuelta hacia delante o llaves de judo, entre otros.
- La presión duele y puede aparecer si se está sentado durante mucho tiempo o si se mueve el cuerpo en superficies que no sean planas. Los deportistas deberían ser conscientes del riesgo potencial en estas circunstancias.
http://www.spinalinjury.net/html/_pressure_sores.html
- En situaciones de frío o calor extremo, la regulación de la temperatura puede ser un gran problema para los participantes con graves lesiones de la médula espinal. Debido a la falta de comunicación entre el tiroides y el cerebro, la parte paralizada del cuerpo no suda y por lo tanto, no se puede enfriar. Entonces, el cuerpo reacciona como si tuviera fiebre al sobrecalentarse.
- Algunos atletas con lesión en la médula espinal pueden intentar mejorar mediante una disreflexia autónoma provocada: una liberación súbita debido al bloqueo urinario u otras medidas agresivas de las funciones autónomas del sistema nervioso central, a pesar de que la lesión normalmente lo impiden. Esta conducta incorrecta puede poner en riesgo la salud de los participantes.

7_3 Entrenamiento

7_3_1 Baloncesto en silla de ruedas

- Introducción
- Condiciones ambientales
- Propulsión en silla de ruedas
- Lanzamiento a canasta
- Recoger la pelota
- Requisitos físicos

7_3_1_01 Introducción

El baloncesto en silla de ruedas es el deporte más popular entre las personas discapacitadas. Se desarrolló a finales de los años 40 por veteranos de guerra estadounidenses. En la actualidad, más de 25.000 hombres, mujeres y niños con discapacidad física en más de 80 países practican este deporte.

Los criterios de elegibilidad para la competición internacional de baloncesto en silla de ruedas corresponde a cualquier limitación de función, lo que supone una verdadera amenaza para la persona que juega baloncesto competitivo por su propio pie. Se juega en

clubs locales, en competiciones regionales, nacionales e internacionales, pero también hay ligas de jugadores mixtos (con y sin discapacidad), usando todos una silla de ruedas, a nivel recreativo.

El sistema actual de clasificación de la Federación Internacional de Baloncesto en Silla de Ruedas se adoptó en 1984 y se explica en el apartado de *Clasificación deportiva*. Para más detalles sobre las reglas y prácticas de competición del baloncesto en silla de ruedas, dirigirse a <http://www.iwbf.org/technical.htm>

7_3_1_02 Condiciones ambientales

Normalmente, el entorno para el baloncesto en silla de ruedas no se modifica. Cuando se integran principiantes o jugadores con capacidades funcionales limitadas como tetraplejía o problemas de coordinación, se aconseja utilizar una canasta gemela, técnica desarrollada en Japón. Esto consiste en usar una canasta más baja para los jugadores que presenten baja capacidad funcional.

Asimismo, esta práctica se puede usar como medio inclusivo para integrar a las personas con y sin discapacidad. Sin embargo, el profesional debe ser consciente de los dos asuntos principales:

1. Que se tomen las precauciones de seguridad para disminuir el riesgo de colisiones entre el usuario de silla de ruedas y el par capacitado.
2. Que se ponga en práctica la regla de adaptación, asegurando una distancia clara entre el usuario de silla de ruedas y el jugador de defensa. De lo contrario, puede surgir frustración por parte del discapacitado, ya que no tendrá la oportunidad de lanzar a la canasta.

7_3_1_03 Propulsión en silla de ruedas

Las manos impulsan una rueda como sustitución de caminar. El impulso del aro de la silla de ruedas es una tarea motriz compleja y relativamente ineficiente, cuya esencia es generar fuerza en las ruedas (empujando) girando así el eje e impulsando la rueda hacia adelante. Se pueden aplicar distintas técnicas.

Técnicas comunes de desplazamiento:

- Tomar los aros y ruedas con las manos.
 - Tomar los aros con los dedos.
 - Tomar los aros con el pulgar y el puño. Esta técnica es preferible debido al descenso en fuerzas de freno asociadas.
-
- * El movimiento de impulso incluye una fase de propulsión (30-40%) y una fase de recuperación (60-70%).
 - * El impulso es un movimiento bilateral especialmente sensible a la asimetría (es decir, es muy importante que las manos impulsen el aro al mismo tiempo).

- * La fase de impulso comienza de 12:00 a 13:00 (usando la metáfora del reloj como referencia) y continúa en las 15:00 (dependiendo de la alineación del tronco) y la fase de recuperación continúa con un movimiento circular para reducir el estrés común.
- * Los 2 ó 3 primeros impulsos necesitan ser potentes, ya que la aceleración es más importante entonces.

7_3_1_04 Adaptación de la tarea: lanzar a una canasta

Lanzar a una canasta desde una silla de ruedas se caracteriza por diferencias cinéticas y cinemáticas si se compara con el lanzamiento de pie. Distintos estudios han analizado las técnicas de lanzamiento desde una silla de ruedas que se enumeran en el apartado Leer más.

Los **criterios clave** son los siguientes:

- Los jugadores de baloncesto en silla de ruedas alinean sus sillas en un ángulo de 30-45 grados con la canasta según la capacidad funcional.
- El ángulo de liberación en el baloncesto en silla de ruedas es algo más alto que en el baloncesto para capacitados.
- Para saber resolver los problemas asociados a la estabilidad sentada y el incremento de la velocidad, los jugadores de baloncesto en silla de ruedas utilizan varias técnicas compensatorias:
 - * Aumentar el recorrido del balón en una pista más horizontal en vez de más vertical como en el baloncesto para discapacitados.
 - * Usar un tiro móvil en lugar de uno fijo, basándose en la velocidad horizontal con la silla.
- Los jugadores altos tienen la ventaja de que sólo necesitan levantar el brazo por encima del hombro para lanzar el balón desde debajo de la canasta, sin necesidad de velocidad con la silla.

7_3_1_05 Adaptación de la tarea: recoger el balón del suelo

Hay veces que la pelota puede rodar por el suelo y debido a su discapacidad y a las reglas, los jugadores en silla de ruedas no pueden saltar en el suelo para conseguir el balón. Por lo tanto, se ha desarrollado una técnica específica utilizando las ruedas como ayuda.

La técnica dirige básicamente el movimiento de la silla de ruedas hacia el balón en movimiento. Mientras que se persigue el balón, se impulsa la silla de ruedas con una mano y con la otra, se recoge y lleva la pelota a la altura de la cintura.

7_3_1_06 Requisitos de forma física

Para jugar al baloncesto en silla de ruedas, se requiere un modelo mixto de entrenamiento aeróbico y anaeróbico. Sin embargo, cuando sólo se usa la parte superior del cuerpo en usuarios de silla de ruedas, el estrés del sistema cardio-respiratorio es mucho menor, con una media de un 60% de límite cardiovascular (ingesta de VO₂ de unos 2,5 litros por minuto). Por lo tanto, la fatiga muscular local es el factor más restrictivo en la realización

del ejercicio. Así pues, el entrenamiento debería enfatizar ejercicios diseñados para aumentar la resistencia muscular.

7_3_2 Natación

El agua es accesible por todos y proporciona una libertad funcional mayor para la que no se necesita silla de ruedas u otras ayudas. A continuación, se presentan algunos ejemplos de estilos y técnicas de nado:

- Personas con lesiones en la médula espinal
 - Estilo espalda
 - Estilo braza
 - Estilo libre
- Personas con deficiencias visuales
- Personas con hemiplejía

Acceso a la piscina

Se anima a las personas en silla de ruedas con funciones de brazo y hombro a que entren y salgan de la piscina por ellos mismos, usando el cojín de su silla de ruedas para prevenir heridas por posibles roces.

Sin embargo, algunos participantes pueden necesitar ayuda para moverse de forma segura desde y hacia la silla de ruedas.

Para ello, se requieren técnicas apropiadas de ayuda o el uso de una plataforma.

7_3_2_01 Personas con lesiones en la médula espinal: estilo espalda

- El primer estilo recomendado para personas con lesiones de la médula espinal es espaldas. La necesidad de liberar las vías respiratorias conlleva utilizar el estilo básico de espalda, lo que significa presionar por ambos lados y realizar la recuperación con los brazos en el agua.
- Tras controlar la posición de espalada, el participante puede realizar el estilo clásico de espalda con un empuje bilateral.
- Es de vital importancia aumentar la variedad de movimientos del hombro, ya que los participantes con lesiones de la médula espinal suelen desarrollar rigidez sustancial en los músculos del hombro.
- El estilo espalda libera la cara del agua y asegura la correcta respiración a lo largo del ejercicio y en la recuperación. La barrera principal es el hundimiento de las piernas, lo que aumenta en gran medida la resistencia al avance.
- Para conseguir una posición horizontal, se debería realizar el arrastre del brazo con un codo doblado o con un barrido superficial. Los nadadores con lesiones cervicales (tetraplejía) deberían flexionar la muñeca para compensar la discapacidad de ahuecar las manos.

- Para permitir al brazo en recuperación ganar alguno impulso, algunos nadadores vuelve a propulsarse (con brazadas medias) al final de la brazada. Esto no se recomienda por las siguientes razones:
 - * Hunde la mano y fuerza la recuperación desde una posición más baja, empujando el agua hacia arriba y, como resultado, las caderas del nadador son empujadas hacia abajo y el cuerpo se hunde.
 - * Reduce el ritmo de rotación, necesario para disminuir el balanceo excesivo de las caderas.

7_3_2_02 Personas con lesiones en la médula espinal: estilo braza

- El estilo braza requiere unos brazos relativamente fuertes. Sin embargo, los nadadores con lesiones en los músculos inferiores de la espalda no pueden elevar la cabeza y ni los hombros. Cuanto más fuerza realizan con los brazos, más se hundan sus piernas. Por eso, se recomiendan brazadas anchas y poco profundas.
- Asimismo, se motiva a los nadadores para que reduzcan la frecuencia de respiración a una cada 2 o 3 brazadas, disminuyendo así el hundimiento excesivo de las piernas. Por la misma razón, no se recomienda impulsarse al principio de la brazada.

7_3_2_03 Personas con lesiones en la médula espinal: estilo libre, crol

- El estilo libre es el más rápido y requiere unos brazos fuertes y rápidos. Algunas personas pueden verse con problemas en la brazada al tener discapacidades funcionales en los tríceps, en los músculos extensores o en los flexores de los dedos. En estos casos, se suele recomendar una brazada extensa para compensar la disposición del codo en el ángulo correcto.
- A diferencia de los nadadores capacitados, los discapacitados tendrán que aumentar el giro del cuerpo para compensar la falta de variedad de movimientos en los hombros. Se puede realizar una amplia recuperación para aumentar el giro del cuerpo, ayudando así a la respiración.
- Se debe reducir la frecuencia de respiración, ya que al elevar la cabeza y los hombros se aumenta el hundimiento de las piernas.
- Si se arquea la parte baja de la espalda y se enfatiza la fase de empuje al final de la brazada, se puede reducir el hundimiento de las piernas.
- Los nadadores con lesiones de médula espinal suelen tener limitaciones al respirar, debido a la deficiencia de los músculos del tronco. Por eso, pueden encontrar dificultad al nadar largas distancias. En este caso, se aconsejan entrenamientos en intervalos con descansos más largos entre las series. El participante con lesiones cervicales puede también presentar dificultades al aumentar la frecuencia cardíaca por encima de 130 debido a la deficiencia del sistema nervioso autónomo.

7_3_2_04 La natación para personas con problemas de visión

Los nadadores con deficiencia visual necesitan una orientación acuática y habilidades de agudeza al igual que los nadadores videntes principiantes. Ambos aprenden a nadar basándose en las mismas referencias, ejercicios y técnicas.

Las **preocupaciones principales** al adaptar las instrucciones y el entrenamiento a nadadores con deficiencias visuales son:

- **Marcar:** Es importante equipar la cubierta de la piscina con señales brillantes que ayuden a los nadadores con deficiencias visuales a orientarse. Los colores que mejor se ven son el amarillo y el naranja sobre un fondo negro.
- **Guiar:** Los nadadores ciegos necesitan algún tipo de orientación, según lo que la persona ciega prefiera. Sujetarse al hombro o brazo del guía es una de las prácticas más comunes.
- **Instrucción:** Asimismo, la manipulación táctil (también llamada braille) es un método muy útil para ilustrar el modelo de movimientos a personas que nunca han tenido visión y no tienen modelos de referencia. Se le puede enseñar a realizar un giro haciéndole tocar a un nadador mientras que realizar el giro lentamente.
- **Control de los giros:** A algunos nadadores se les enseña a contar las brazadas necesarias para completar un largo. Sin embargo, se suele usar el método de toque para indicar la proximidad de la pared de la piscina. Los instrumentos de toque son tubos de plástico atados con cilindros de espuma (palos de polo) usados para rozar la cabeza del nadador. Durante la competición, la función del cilindro es muy importante y el nadador tiene que tener plena confianza en su capacidad para estimar el tiempo de llegada.

7_3_2_05 La natación para personas con hemiplejia

La hemiplejia es una condición caracterizada por una lesión no simétrica del tronco y los músculos de las extremidades debido a una deficiencia, congénita o adquirida, del sistema nervioso central. Esto puede observarse frecuentemente en personas con parálisis cerebral.

La natación en estos casos tiene objetivos terapéuticos y funcionales. El especialista de la AFA debe considerar el objetivo a aplicar en cada caso.

- Para el objetivo **terapéutico**, se justifica el uso simétrico de brazos y piernas. Así, el estilo a braza sería el más apropiado para aprender, centrándose en la variedad de movimientos del lado incapacitado.
- Para el objetivo **funcional**, el estilo libre sería el más rápido y con los resultados más atractivos en la mayoría de los casos. Sin embargo, en este caso se requieren varias adaptaciones específicas.
 - * A veces es mejor patear sólo con la pierna no deficiente durante el entrenamiento, a menudo con aletas.
 - * Si la lesión es grave, se recomienda mantener el brazo deficiente bajo el tronco para intentar impulsarse con él.

- * Sin embargo, el brazo funcional se debería usar con una brazada más larga y acentuada en forma de «s».
- En el caso de disponer de una variedad muy limitada de movimiento con el brazo del lado afectado, la respiración se realiza con el brazo sin deficiencia, en la mayoría de los casos con un giro de hombro exagerado, para liberar la cabeza al respirar sin tener que inclinarla. La inclinación de la cabeza puede aumentar la espasticidad, incrementando así la resistencia. Por lo tanto, se recomienda adoptar un modelo en el que la cabeza gire junto con los hombros.
- En casos en los que existe una alta variedad de movimiento funcional, se tiende a usar ambos lados para respirar y aumentar la simetría de del balanceo del cuerpo y disminuir así la resistencia.

7_3_3 Gimnasia

La gimnasia es un área de la actividad física que se podría adaptar fácilmente para acomodarse a las discapacidades. La instrucción **asistida** y los ejercicios **dirigidos por pares** pueden adaptarse de forma individual y gradual para asegurar la realización correcta. Los siguientes ejemplos describen prácticas aconsejables para adaptar la gimnasia al ámbito escolar.

- Adaptación de la tarea.
- Adaptación del equipamiento.

7_3_3_01 Adaptación de la tarea para un estudiante con deficiencia motriz

María es estudiante de bachillerato. Tiene parálisis cerebral que afecta a sus extremidades y tronco (tetraplejia), con una limitación cada vez mayor en sus extremidades inferiores. Camina lentamente con la ayuda de muletas y necesita a alguien para que le ayude a realizar actividades motrices.

A pesar de que presenta algunas deficiencias en las articulaciones, su inteligencia es normal y asiste a una escuela ordinaria en su comunidad.

Maria disfruta tanto de los ambientes recreativos normales como de los especiales. Ha aprendido a nadar con la ayuda de un terapeuta acuático y ahora puede nadar sola si que se le ayude a entrar y salir de la piscina. Para completar el curso escolar, necesita obtener un aprobado en gimnasia. Ella y su profesora consultaron a un especialista de la actividad física adaptada y desarrollaron una rutina de gimnasia adaptada como se ve en el vídeo.

7_3_3_02 Adaptación del equipo para estudiantes con problemas de coordinación y escaso tono muscular

Milena es una estudiante con problemas de coordinación del desarrollo, que participa en una clase de gimnasia de una escuela ordinaria. Supera los ejercicios de gimnasia elemental con algunas adaptaciones en el entorno y el equipamiento.

- Para la realización de una vuelta hacia delante, necesita una adaptación del medio usando una inclinación; para la adaptación de las instrucciones, requiere ayuda física y diversos ejercicios preliminares para ayudarla a aprender el modelo de movimiento.
- Para la vuelta lateral, necesita seguir unas señales en la colchoneta para marcar la posición requerida de las manos.
- Para el ejercicio de flexión de brazos, una adaptación a la tarea podría ser apoyar las rodillas en la superficie.

7_3_4 Esquí nórdico

Perder o ganar en un deporte depende del entrenamiento, talento, motivación y habilidades. Las diferentes técnicas del esquí nórdico se basan en el nivel de lesión del atleta, su posición y el equipamiento utilizado.

Las **técnicas** son:

- Doble impulso: la técnica más popular. Consiste en tres fases: posicionamiento de los palos, empuje y recuperación corta.
- Paso diagonal: tiene las mismas fases que el doble impulso. Usado por atletas con lesiones graves y músculos del tronco muy debilitados, y para mantener la velocidad en subida cuando el impulso doble resulte demasiado pesado.
- Equilibrio sobre un esquí: Utilizado por atletas con sensibilidad y control del tronco durante el descenso. Usan los brazos y piernas para mantener el equilibrio en la curva.

7_4_1_01 Criterios

La forma típica de evaluar el progreso en el entrenamiento es comparar los resultados anteriores y posteriores relativos a la tabla de referencias basada en datos normativos clasificados por género, edad, peso, etc.

EUROFIT es una referencia europea común para evaluar los programas de educación física y de preparación física. La evaluación auténtica es un método alternativo utilizado para evaluar el progreso en los programas de intervención.

Se trata de un sistema de respuesta en curso que controla y registra el aprendizaje y los resultados del estudiante bajo condiciones de la «vida real» y que proporciona las siguientes ventajas:

1. Se puede usar en un programa real
2. Está hecho a la medida de cada participante y sigue unos objetivos de programa concretos.
3. Es susceptible a cualquier nivel de capacidad.
4. Los participantes son los responsables de su propio aprendizaje.
5. La evaluación ayuda a los participantes a establecer objetivos individuales, aumentando así la motivación y los retos.

Este método de evaluación usa tablas de criterios (de Rubric), que proporcionan directrices cualitativas para tomar decisiones de puntuación.

Se puede desarrollar una tabla de criterios para evaluar

- el proceso o calidad de un movimiento
- el producto o cantidad de un movimiento (distancia, velocidad, cantidad)
- el nivel de independencia del movimiento.

Capítulo 8: Tecnología y accesibilidad

8_1 Avances en ...

8_1_1 La vida diaria

Muchas personas con discapacidad llevan una vida de forma muy independiente y sólo necesitan unas pocas adaptaciones adicionales para realizar sus actividades diarias. No obstante, también hay gente que requiere modificaciones mayores, como el uso de silla de ruedas, la ayuda de un perro guía o el uso de prótesis.

Los avances en el equipamiento especializado ayudan a personas con discapacidad a hacerse más independientes, lo que ha impulsado el derribo de barreras sociales. La participación en actividades de recreo y tiempo libre es esencial para saber sobrellevar un estilo de vida sedentario y mantener una buena salud. Desgraciadamente, todavía existen algunas dificultades en las vidas diarias de personas con discapacidad, como: la falta de transportes apropiados, plataformas o entradas y salidas apropiadas.

La adaptación y modificación es esencial para proporcionar un ambiente de calidad para estas personas. La adaptación no debería realizarse sólo en las instalaciones o el transporte, sino que también debe basarse en criterios sociales que fomenten el trato con dignidad y respeto hacia las personas discapacitadas. Es necesario garantizar que las personas con discapacidad que buscan retos, forma física, competición o relajación e interacción social, acceden a la actividad y no sólo a la instalación.

8_1_2 Deportes

- Técnicas deportivas y equipamiento
- Bicicleta de mano
- Petra bicicleta
- Vela

8_1_2_01 Técnicas deportivas y equipamiento

Las posibilidades deportivas están cada vez más disponibles y son más accesibles a las personas con discapacidad. A pesar de que existe multitud de posibilidades, las barreras de la participación plena todavía están presentes. El deporte y el equipamiento adaptado existe para cualquier deporte en el que una persona con discapacidad desea participar.

Por ejemplo:

El equipamiento especializado, como el monoesquí con balancín y los trineos, han permitido a los individuos con todas las discapacidades acceder a los deportes de invierno.

La técnica y equipamiento varían según:

el deporte

el tipo y grado de la discapacidad

la habilidad propia y el entrenamiento

las preferencias individuales

El equipamiento para la práctica del deporte es un aspecto importante para atletas futuros. Ya sea con una pierna protésica, silla de ruedas de carrera, bicicletas o el tiro con arco adaptado, el equipamiento debe encajar con cada atleta. El equipamiento se puede adaptar en casa o en un laboratorio sofisticado.

Lo más importante es que el atleta esté en buena forma física y se sienta seguro usando el equipamiento.

Las adaptaciones del equipamiento varían desde lo más sutil (un cambio de anchura, longitud o material de una correa) hasta lo más complejo (diseño de una pierna protésica o silla de carreras).

8_1_2_02 Bicicleta de mano

La bicicleta de mano también es conocida como bicicleta de manivela o bicicleta de propulsión manual.

La bicicleta de mano es una alternativa al ciclismo para personas con discapacidad interesadas en este deporte y que tienen un uso limitado de sus extremidades inferiores. Están diseñadas con tres ruedas en lugar de dos y permiten al usuario pedalear y conducirla sólo con la ayuda de la parte superior del cuerpo, limitando al mismo tiempo la necesidad de equilibrio.

En la actualidad, cientos de personas disfrutan de este deporte en todo el mundo, desde atletas de élite Paralímpicos hasta personas que practican la bicicleta de mano con objetivos recreativos.

8_1_2_03 Petra bicicleta

La petra bicicleta es una modificación de una bicicleta con tres ruedas, especialmente diseñada para la movilidad «rápida» de personas con discapacidad. La petra bicicleta corre rápidamente y es totalmente estable incluso sobre arena, gravilla o hierba, debido a su original sistema de dirección y al tamaño de las ruedas. La facilidad de conducción y estabilidad hace que incluso las personas con discapacidad aguda puedan moverse. Independientemente de donde se utilice, la petra bicicleta traspasa los límites del entrenamiento, el aprendizaje y el juego. Al mismo tiempo, para la misma persona, puede ser un equipamiento de movilidad, terapéutico, educativo y de ocio. Incluso si el modelo de movimiento no se adecua siempre al patrón normal de caminar o correr, beneficia al corredor en muchos sentidos mediante la capacidad de movimiento global y el nivel de forma física ganado.

8_1_2_04 Vela

Con los grandes avances de la tecnología y los diseños innovadores, los navegantes con varias discapacidades (incluyendo la tetraplejía y paraplejía, ceguera, distrofia muscular, esclerosis múltiple, amputación, supervivientes de una lesión cerebrovascular, cáncer, lesión en la cabeza y hemorragia cerebral, polio, etc.) ya pueden tripular activamente embarcaciones de todos los tamaños.

Algunos instrumentos a motor diseñados recientemente para navegadores con discapacidades son:

- Asiento para el volante de seis posiciones, ergonómico y seguro para cualquier timonel con o sin discapacidad.
Para navegadores con discapacidades graves, como tetraplejia, el controlador del asiento se puede establecer en el comando automático «nivelar asiento». De este modo, el asiento se colocará automáticamente, manteniendo al timonel en posición vertical, independientemente del ángulo de inclinación de la embarcación.
- El sistema de volante Whitlock Cobra proporciona un control ligero y muy sensible si el timón es grande.
- El módulo de asiento de tripulación portátil proporciona seguridad y asientos funcionales para los navegadores con problemas de equilibrio corporal al realizar las actividades típicas de un navegador en cubierta.
- El sistema de elevación personal proporciona acceso a la cabina de la embarcación independientemente del estado del mar.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet:

<http://www.martin16.com>

<http://www.aimssailing.org>

8_1_3 Silla de ruedas

Los avances en la tecnología han permitido un gran nivel de participación en el campo de juego y fuera de éste. La investigación que se ha llevado a cabo para el diseño de la silla de ruedas ha sido espectacular. En la actualidad, se dispone de **varios tamaños de ruedas** así como de **distintos aros, tamaño de asientos e inclinación ajustables**.

Se ha estudiado la eficacia motriz del impulso en silla de ruedas según el diámetro del aro, frecuencia de impulsos, altura del asiento, técnica, velocidad, nivel de deficiencia y evento (carrera de velocidad y de resistencia). Los resultados varían según la complejidad de la interacción entre las variables anteriormente mencionadas y los factores humanos.

Con la disminución de la masa de la silla, sumada a las adaptaciones de altura de la silla, inclinación de las ruedas delanteras, y tamaño de los aros, la actuación de los atletas ha mejorado sustancialmente con el paso de los años. Se descubrió que la velocidad de la silla de ruedas dependía de pequeños impulsos en los aros, en lugar de impulsos largos.

Las sillas de ruedas deportivas son más ligeras y están diseñadas para soportar un efecto de viento y una actuación de las ruedas máximos. El tamaño, peso y altura de la silla de ruedas de carreras tiene que moldearse al deportista. La posición sentada tiene que adaptarse a un cuerpo en particular. Los asientos con cojines de espuma previenen de posibles heridas ocasionadas por el roce. Los atletas actuales compiten en sillas de ruedas especializadas; algunas motorizadas, otras diseñadas para carreras sobre asfalto y otras adaptadas a actividades especiales, como baloncesto en silla de ruedas, rugby o tenis.

8_1_4 Ayudas especiales

8_1_4_01 Prótesis

El equipamiento especializado como las prótesis de pie y mano ha mejorado enormemente no sólo en el diseño y funcionalidad sino también en el peso y estética.

La tecnología futurista se ha abierto camino en el terreno atlético. Las prótesis son más ligeras, más fuertes y más flexibles. Normalmente están hechas de titanio, el mismo material usado para construir aviones, o una combinación de fibra de vidrio y metal. Hoy en día, los atletas necesitan aparatos que se acomoden bien y realicen la función más similar posible a un pie o una mano. Los materiales como silicona y uretano mejoran las fundas y la superficie de contacto entre el hueco y la extremidad. Estos materiales reducen el impacto, desvían la fuerza y la fricción y aumentan la comodidad y suspensión. A pesar de los avances tecnológicos, la rotura de las piernas protésicas de fibra de cristal de los corredores sigue siendo un problema, y las prótesis que se adaptan mal pueden causar heridas en el tejido blando.

8_1_4_02 Ayudas especiales y rehabilitación: Terapia de locomoción

La terapia del tapiz rodante o terapia locomotriz, con la posibilidad de soportar el peso del cuerpo, abre una nueva perspectiva en la rehabilitación para caminar. Se ha desarrollado un nuevo aparato, llamado Locomat, un instrumento automático que ayuda a caminar. Soporta los movimientos de las piernas de los pacientes que no pueden caminar en un tapiz rodante por sí solos. Locomat es un aparato eléctrico y ortopédico que consiste en un componente para la cadera y dos piernas ortóticas. Cada pierna tiene una tracción en la cadera y otra en la rodilla. Además, gracias a la facilidad de automatización del dispositivo, los terapeutas ya no están expuestos a una carga física y, al mismo tiempo, pueden tratar a varios pacientes a la vez.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet:

<http://www.hocoma.ch>

8_1_4_03 Ayudas especiales en el proceso de evaluación

Sistema de análisis para caminar de Zebris

El programa *Win Gait* presenta distintos niveles del análisis de caminar: desde extremidades inferiores de un lado concreto hasta cuerpo completo.

El análisis de caminar se puede realizar andando sobre un tapiz rodante o en el suelo. La distancia de detección del suelo se puede aumentar unos cuantos metros usando un alimentador.

Se puede adquirir datos de sincronización EMG y de distribución de la presión (plantillas y plataforma en los pies).

8_2 Accesibilidad

8_2_1 Transporte

Transporte público

El transporte público se tiene que adaptar a todas las personas (accesible), tiene que cubrir las necesidades de movilidad de cada uno (efectivo), ser compatible con el medio ambiente (protector del medio ambiente) y ser sostenible.

El acceso al transporte es un obstáculo principal para las personas con discapacidad. Cuando se diseña un transporte accesible, se debería tener en consideración que las medidas a tomar dependen del medio y el modo del transporte en cuestión (autobús, tren, metro, etc.).

Los vehículos de motor públicos deben:

- estar diseñados de forma que permitan el acceso de todo el mundo
- ser bajos o tener rampa para que todo el mundo pueda salir y entrar del vehículo, independientemente de las capacidades físicas
- tener espacio reservado para pasajeros con necesidades especiales
- estar equipados con un sistema audiovisual integrado que proporcione información automática a los pasajeros
- si el vehículo tiene aseos (p. ej., un tren), se debería proporcionar el espacio máximo posible y usar puertas correderas.

Diseño ambiental

Asimismo, las estaciones y paradas de transporte público deben ser accesibles para todos. Deberían proporcionar:

- entradas a nivel de la calle o rampas poco pronunciadas
- elevadores accesibles
- señales de información audiovisuales sobre horarios, destinos y números de andén
- el espacio entre el andén y el vehículo debe ser lo suficientemente pequeño como para ser seguro para todas las personas
- las máquinas de billetes deben tener una altura adecuada y botones con la información escrita, en audio y en Braille.

Las zonas de estacionamiento deben estar diseñadas con suficientes plazas reservadas para personas con discapacidad. Si el aparcamiento está dentro de un edificio, el nivel correspondiente a la calle debería estar reservado para éstas personas.

Se debería tener acceso a las zonas de peatones mediante una rampa o pendiente poco pronunciada.

Los semáforos deben estar equipados con señales de audio para proporcionar seguridad a las personas con deficiencia visual.

8_2_2 Instalaciones deportivas

8_2_2_1 Requisitos generales para los edificios deportivos

Las instalaciones deportivas deben resultar accesibles en los nuevos edificios y en los proyectos de renovación. En los edificios deportivos, la entrada principal, los vestuarios y las salas de deporte deben estar al mismo nivel. Existen reglas generales para la accesibilidad dentro de un edificio. Entre las adaptaciones figuran:

Puertas de entrada: no deben ser pesadas ni difíciles de abrir y, dónde sea necesario, deben ser automáticas.

Mostrador de servicio: diseñado para ayudar al cliente que usa silla de ruedas y a aquellos que van de pie. Para el usuario de silla de ruedas, la altura apropiada es de 75-80 cm.

Ascensores: con más capacidad y botones más grandes a la altura del usuario de silla de ruedas y también a altura normal para las personas ciegas.

Escaleras: deben ser rectas y con un filo bien señalado.

Pasillos: sin obstrucciones que puedan presentar riesgo de colisión y con suficiente anchura para una silla de ruedas y otros aparatos de movilidad. En las paredes debería haber pasamanos para ayudar a las personas con fuerza limitada o poco equilibrio.

Aseos: tanto en zonas públicas como en vestuarios, los aseos deberían ser siempre accesibles y tener espacio suficiente para poder moverse de la silla de ruedas a la taza del water de frente y de lado. En ambos lados del asiento del water debe haber barras abatibles.

Vestuarios: muy espaciosos. Debería haber barras en la pared a distintas alturas para ayudar a levantarse. Los compartimentos con llave deben estar situados también a diferentes niveles.

8_2_2_02 Adaptaciones específicas

Piscina: equipadas con escaleras sencillas con barras a ambos lados y una plataforma elevadora, que utiliza la presión del agua como potencia.

Gimnasio y equipamiento: el gimnasio debería estar al mismo nivel que el resto de las instalaciones o tener acceso mediante una rampa o ascensor. El equipamiento debería estar adaptado para personas con diferentes discapacidades (p. ej., pesos con escritura braile para usuarios con deficiencias visuales o un asiento que se pueda elevar para que haya espacio para una silla de ruedas).

Sala de baile: para los usuarios en silla de ruedas, deben ser más espaciaosas de lo habitual. El sistema de música debería poder ser manipulado desde una silla de ruedas. Para personas con deficiencia auditiva, un sistema de inducción magnética les ayuda a escuchar mejor la música.

Caballería: debe tener un espacio cubierto para dejar las sillas de ruedas. El lomo del caballo debería ser accesible desde una rampa y una plataforma. Se recomienda proporcionar un caballo tranquilo y un ayudante con experiencia para asegurar un ejercicio seguro y placentero.

8_2_3 Legislación

La **legislación** es la preparación y promulgación de leyes a nivel local, regional y nacional. Está estrechamente relacionada con las finanzas debido a que las leyes no pueden implementarse sin fondos. Los derechos humanos son un tema de preocupación internacional y sus defensores y guardianes ejercitan la influencia constructiva a través de los límites geográficos y culturales. Cada vez más países optan por leyes a favor de los discapacitados. La legislación debe castigar la discriminación directa o indirecta contra los discapacitados. Asimismo, establece un marco coherente e integral para promover políticas justas y una actuación efectiva. Crea precedentes formales, que aceleran el proceso de una integración total y completa de los discapacitados en la sociedad. La legislación facilita el cumplimiento eficaz de las políticas y permite tomar medidas contra los que no cumplen la ley.

- Legislación sobre accesibilidad en los países europeos
- Iniciativas europeas

8_2_3_01 Legislación sobre accesibilidad en los países europeos

La **legislación sobre accesibilidad en los países europeos** difiere ampliamente en la estructura y el enfoque (legislación accesible en Europa, informe de estado). En algunos países, la accesibilidad todavía no está bien definida. Se trata según diferentes regulaciones dictadas por varios departamentos que suelen estar descoordinados (fomento, transporte, normas de manufacturación y política social). Esta situación tiene dos consecuencias negativas:

- La accesibilidad necesita un enfoque global, posee escaso interés en las agendas de los gobierno y las administraciones, que tratan asuntos puramente técnicos «basados en normas» y a menudo relativos exclusivamente a las personas en silla de ruedas.
- La información, el aumento de la conciencia y el esfuerzo están divididos en varios actores sin una perspectiva común, en detrimento de la eficacia del ámbito legislativo.

8_2_3_02 Iniciativas europeas

La accesibilidad ha sido de gran interés en la agenda política de la **Unión Europea (UE)** desde hace ya mucho tiempo. Se han realizado muchos compromisos durante estos años que han ayudado a ofrecer un gran número de declaraciones políticas, estándares técnicos y directrices extensivas (si no integradoras).

Las iniciativas llevadas a cabo en la UE son:

- **Comunicación de la Comisión** sobre líneas directrices de una acción comunitaria para la inserción social de los minusválidos, noviembre de 1981; y la **Resolución del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros**, diciembre de 1981.
Las dos iniciativas proponen un «**programa integrado**» que apoya los proyectos locales con el objetivo de eliminar los obstáculos para la participación plena de los discapacitados en la vida activa, incluyendo el acceso a edificios e instalaciones.
- Los programas **HELIOS** (HELIOS 1, 1988 y HELIOS II, 1993) apoyaron proyectos dirigidos a promocionar una forma independiente de vida, cubriendo el acceso a los edificios e instalaciones públicas.
- La comunicación ***Hacia una Europa sin barreras para las personas con discapacidad*** del 2000, exigió la necesidad de un enfoque más coordinado para la accesibilidad en la política europea y nacional.

A **nivel mundial**, las Naciones Unidas establecieron un **Comité ad hoc** en 2001 para considerar las «propuestas para una convención internacional integral e integradora para promocionar y proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad» entre las que se incluye la construcción de un entorno accesible.

Si desea más información, consulte el siguiente enlace en internet:

<http://www.sre.gob.mx/discapacidad/whattrights.htm>

Capítulo 9 : Entorno Social

9_1 Actitud

9_1_1 Definiciones

La versión revisada de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF) de 2001 de la OMS (consulte «Conceptos» en el menú principal) describe las *restricciones participativas* como problemas participativos que un individuo puede encontrarse en la vida cotidiana, debido a discapacidades corporales o estructurales y factores contextuales. Este factor contextual consiste en aquellas variables personales y ambientales (físicas, sociales y actitudinales incluidas) en las que estas personas viven y dirigen su vida.

La actitud se puede definir de manera común como «una idea cargada con emociones que predispone un tipo de acciones para un tipo de situaciones sociales concretas» (Triandis, 1971). Esta definición incluye los tres componentes que se identifican típicamente dentro de las actitudes hacia la discapacidad: los atributos **cognitivo**, **afectivo**, y **conductual** (Antonak & Livneh, 1988; Tripp & Sherrill, 1991).

- Los atributos cognitivos se encuentran relacionados con la visión estereotípica de las personas con discapacidades que necesitan ayuda constante, son incapaces de disfrutar de la vida, están tristes, etc. Un ejemplo ilustrativo que representa este aspecto cognitivo de la actitud es la declaración «los niños discapacitados necesitan mucha ayuda para hacer las cosas».
- Los atributos afectivos reflejan reacciones emocionales: preocupación, culpabilidad, desilusión, etc. Un ejemplo representativo: «lo siento mucho por las personas discapacitadas».
- Los atributos actitudinales son la disposición o restricción para interactuar con personas con discapacidades. Algunos ejemplos que representan este aspecto son: «intentaría alejarme de una persona discapacitada» o «no puedo contratar a un discapacitado, se dará de baja constantemente».

9_1_2 Investigación en AFA

9_1_2_01 Investigación en el ámbito de la AFA

La actitud es un aspecto relevante del deporte. La investigación sobre las actitudes de la AFA se ha centrado hasta ahora en :

- las actitudes de los profesores y profesores en formación hacia la actividad física (AF) de los discapacitados
- las actitudes entre pares hacia la AF de los discapacitados
- las actitudes de los discapacitados hacia su participación en la AF integrada.

El género se ha considerado casi de manera unánime como un factor significativo en todas las categorías participativas. Las profesionales, pares y otras personas de género femenino

con discapacidad tienden a presentar una visión más positiva hacia la participación que las personas de género masculino.

Las experiencias anteriores con individuos discapacitados y la participación en cursos de la AFA parecen beneficiar las actitudes hacia las personas discapacitadas.

La mayoría de los estudios relacionados con actitudes profesionales y entre pares consta de una estructura cuantitativa, sin embargo, sólo un estudio incorpora información cualitativa. En Europa, un estudio que se realizó desde el 2 de enero hasta el 6 de febrero de 2001, en el que se entrevistó a más de 16.000 personas (Eurobarómetro 54,2), mostró descubrimientos alentadores sobre conocimiento y actitud de los europeos en relación con la integración de los discapacitados. La abrumadora mayoría (97%) se muestra a favor de actuar para asegurar una mejor integración. Asimismo, más del 80% de los europeos se sentirían cómodos ante la presencia de un vecino, colega o jefe en silla de ruedas.

9_1_2_02 Investigación sobre la AFA

Los últimos estudios en el proyecto THENAPA muestran los siguientes aspectos:

- El análisis de la situación legal a nivel nacional genera ciertas dificultades en cuanto al marco jurídico. Identificación de claros problemas en cuanto a la ley sobre Educación Especial.
- La existencia en todos los países europeos de asistencia básica o generalizada para la inclusión o integración.
- Por lo general, el marco jurídico a nivel nacional está estructurado de tal modo que ofrece a estudiantes con necesidades educativas especiales una amplia variedad de oportunidades educativas. Sin embargo, el énfasis se pone en el ofrecimiento de oportunidades mínimas de participación en la educación o actividad física dentro la Educación Especial.

En definitiva, se recomendaba que el marco jurídico a nivel nacional debería garantizar que la educación física y los deportes para niños con necesidades educativas especiales constituyan una parte integral del plan educativo nacional, el desarrollo curricular y la organización escolar (THENAPA, 2003).

9_1_3 Teorías

Las teorías son grupos de hechos, manifestaciones o conceptos que se organizan sistemáticamente alrededor de un tema central. Se utilizan para describir, explicar o pronosticar acontecimientos o fenómenos. Debido a que la explosión de conocimiento ha hecho que sea cada vez más imposible recordar los millones de informaciones que se generan, la síntesis de hechos e ideas relacionadas dentro de estas teorías ayuda a crear un sentido más amplio del mundo y mejora la resolución de problemas (Sherrill, 1993).

- Teoría del contacto
- Teoría de la Acción Razonada y del Comportamiento Planificado
- Teoría de la disonancia cognitiva

9_1_3_01 Teoría del contacto

La teoría de contacto es uno de los marcos teóricos más utilizados para el estudio de las actitudes hacia los discapacitados entre profesionales y pares (Allport, 1954). Allport definió las siguientes condiciones necesarias para obtener una conexión eficaz entre grupos:

- Los grupos deben unirse con el mismo estatus.
- Los grupos deben unirse para lograr una meta común.
- Debe existir una cooperación entre grupos.
- Las autoridades, la legislación o la costumbre deben ayudar institucionalmente a los grupos, ya que son los que establecen las normas de aceptación.

Hoy en día, la teoría de contacto no sólo pretende la agrupación de personas, sino también la integración que promueve las actitudes positivas con las experiencias de interacción planificadas y un ambiente organizado con precisión (Horne, 1985; Jones, 1984). El contacto entre individuos podría reducir los prejuicios y estereotipos si se estructura y pone en práctica con cautela (Sherrill, 1998).

9_1_3_02 Teoría de la Acción Razonada y del Comportamiento Planificado

La Teoría de la Acción Razonada (Ajzen & Fishbein, 1980) o su sucesora, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1985) constituyen otro marco popular de referencia junto con los instrumentos que se obtienen de las PEATH II (*Physical Educators' Attitudes Towards Handicapped*, actitudes de los educadores físicos hacia el discapacitado, Rizzo, 1984); las PEATIDIII (*Physical Educators' Attitudes toward Teaching Individuals with Disabilities*, actitudes de los educadores físico para la enseñanza de individuos con discapacidades, Rizzo & Vispoel, 1991); o bien, las AIBTI (*Aquatic Instructors' Beliefs Toward Inclusion*, las opiniones de los instructores acuáticos para la integración, Conaster, Block & Gansender, 2002). Estos instrumentos utilizan afirmaciones para una categoría identificada de estudiantes con marcas especiales.

PEATIDIII parece que incluye afirmaciones en tres dominios diferentes (Folsum-Meek & Rizzo, 2002):

1. Resultados de la enseñanza de estudiantes con discapacidades (por ejemplo, la aceptación de los niños con discapacidades por sus compañeros; la posibilidad de que los niños discapacitados perturben la armonía de la clase).
2. Efectos en el aprendizaje estudiantil (por ejemplo, el aprendizaje para trabajar juntos y lograr metas; desarrollar un concepto de los niños discapacitados más favorable).
3. La necesidad de mejorar la preparación académica, es decir, proporcionar una formación suficiente.

9_1_3_03 Teoría de la disonancia cognitiva

La teoría de la disonancia cognitiva (Festinger, 1957) es otro posible enfoque para explicar el cambio en la actitud. La disonancia cognitiva consiste en el estado mental de angustia en

el que una persona siente que se encuentra haciendo cosas o dando opiniones que no corresponden con otras que sostiene.

Esta teoría afirma que cuando existe disonancia, algo debe cambiar para eliminarla y aliviar el estado mental de angustia.

Así pues, para terminar con ella, los individuos que la padecen suelen proceder de la siguiente manera:

- Reducir la importancia de las opiniones disonantes.
- Agregar opiniones más acordes que tengan más peso que las opiniones disonantes.
- Cambiar las opiniones disonantes de modo que no sigan siendo inconsistentes.

9_1_4 Consideraciones prácticas

- Descripción general
- Análisis contextual del entorno social
- Barreras sociales
- Factores sociales facilitadores
- Legislación y recomendaciones europeas sobre la integración

9_1_4_01 Descripción general

La literatura con fines prácticos sobre el cambio de la actitud (Petty, Priester, & Wegener, 1994; Yuker, 1987; Zimbardo & Leippe, 1991) propone tres modos de proceder:

- Un enfoque cognitivo que proporcione conocimiento sobre discapacidades, por ejemplo, hojas de datos.
- Un enfoque sobre el comportamiento, en el que se establezca un contacto directo con los discapacitados como un desencadenante para eliminar barreras.
- Un enfoque afectivo-emocional, que conste de experiencias significativas (simulaciones) que sirvan de base para desarrollar una empatía y aceptación social. Este último enfoque plantea simulaciones (imitación de ciertos acontecimientos) como vehículo principal para facilitar el cambio de actitud. La simulación consiste en un grupo de actividades en las que las tareas han de resolverse bajo una serie de condiciones en las que las discapacidades son simuladas.

Si estas simulaciones se reflexionan y se ofrece un informe sobre ellas, pueden proporcionar un acontecimiento en el que se experimenten reacciones emocionales y cognitivas de comportamiento. Por lo tanto, se incluyen todas las variables básicas necesarias para el cambio de actitud (Florian & Kehat, 1987).

Las descripciones de las simulaciones prácticas están disponibles en <http://web.macam98.ac.il/~shayke/thenapa/structure.htm>

9_1_4_02 Análisis contextual del entorno social

Basándonos en la taxonomía de la CIF (ver «Conceptos» en el menú principal), los atributos ambientales y personales tienen una función mediadora en la estructuración del resultado de la intervención, que puede variar en cada uno de los ámbitos de la AFA: educación, deporte de élite, rehabilitación y recreación.

Por ejemplo, si un niño o niña participa en un entorno generalizado en la actividad física, puede o no puede llegar a experimentar el dominio según la comparación social, que se encuentra estrechamente relacionada con la respuesta de los profesores y pares.

Así pues, comentarios como «no vales para esto», «no lo quiero en mi equipo», ejemplifican un entorno social de ignorancia en el que el niño o la niña tendrían muy pocas oportunidades de sentir el éxito y felicidad con su participación.

Este tipo de factores se consideraría barreras para la participación.

Las respuestas de apoyo como «ven con mi grupo», «quiero jugar contigo», «me puedo dar una vuelta contigo (en la silla de ruedas)», fomentan y facilitan la participación.

9_1_4_03 Barreras sociales

Pares

A continuación se presentan interacciones entre pares en las que niños con condiciones especiales se han encontrado con barreras:

- Reírse de un niño o niña que falla en un ejercicio, con la pelota o que cae en un obstáculo.
- Ridiculizarlos por su exceso de peso.
- Sobreproteger a un niño o niña de tal manera que no se le permita desempeñar una actividad independientemente.
- Ignorarlos en la actividad social.
- Sentir pena por ellos.
- Fijar la mirada en un niño o niña que sea diferente.
- Robar las ayudas al discapacitado para desplazarse, como la silla de ruedas o las muletas.

Profesionales (profesores, entrenadores, instructores)

A continuación se presentan actuaciones de profesionales en las que niños con condiciones especiales se han encontrado con barreras:

- Intimidarlos por su incompetencia.
- Ridiculizarlos por su incompetencia.
- Sobreprotegerlos de tal manera que no se les permita realizar ninguna actividad independientemente.
- Decidir lo que es conveniente o inconveniente para él o ella.
- Imponer la competición cuando los participantes aún no dominan los objetivos del ejercicio.
- Dirigir cinismo hacia un participante.

Padres

A continuación se presentan actuaciones de padres en las que niños con condiciones especiales se han encontrado con barreras:

- Sobreproteger a un niño o niña de tal manera que no se le permita desempeñar una actividad independientemente.
- Sobreactuar para lograr cierta meta, imponiéndoles así exigencias irreales.
- No proporcionar los recursos necesarios para hacer frente a las consecuencias de las limitaciones funcionales; por ejemplo, fisioterapia, aparatos de educación adaptada, transporte, etc.
- No proporcionar un entorno seguro que sirva de refugio para hacer frente a los retos ambientales cotidianos.
- «Echar un vistazo» a los terapeutas, limitando así la interacción normal del niño con sus pares e invitando a una conducta «laboral» adulta.
- Pedir a los hermanos que hagan de padres de apoyo o terapeutas.

9_1_4_04 Factores sociales facilitadores

Pares

A continuación se presentan interacciones entre pares en las que niños con condiciones especiales se han encontrado con facilidades:

- Aceptarlos en el entorno social.
- Visitarlos en su tiempo libre.
- Invitarlos a realizar actividades sociales en su tiempo libre, como cumpleaños, fiestas, ir al cine.
- Integrarlos en juegos siempre que no se comprometa de manera considerable la estructura de éste.
- Apoyarlos en situaciones difíciles e injustas como la exclusión de una excursión escolar.

Profesionales

A continuación se presentan actuaciones de profesionales en las que niños con condiciones especiales se han encontrado con facilidades:

- Usar las modificaciones mínimas requeridas para realizar una actividad.
- Apoyarlos de tal modo que no se enfatice la discapacidad.
- Reconocer las aptitudes en vez de las discapacidades.
- Incluirlos en el proceso de decisión relacionado con la modificación de las actividades.
- Proporcionar un ambiente de pertenencia.
- Proporcionar un ambiente de capacitación.

Padres

A continuación se presentan actuaciones de padres en las que niños con condiciones especiales se han encontrado con facilidades:

- Proporcionar un reto intermedio para la actividad y capacitación.
- Proporcionar un entorno seguro en el que enfrentarse a la extenuación de los retos ambientales.
- Proporcionar todos los recursos necesarios para enfrentarse a los retos ambientales, como el transporte, terapias, etc.
- Fomentar las relaciones equilibradas entre los hermanos.
- Reconocer sus necesidades de juego, en vez de sólo «trabajar» durante las terapias.

9_1_4_05 Legislación y recomendaciones europeas sobre integración

En 1986 el Comité de Ministros del Consejo de Europa adoptó la «Carta Europea de Deporte para Todos: personas minusválidas», como recomendación para los gobiernos de los Estados Miembros. Ésta hace referencia a todos los tipos de discapacidades que se pueden cubrir dentro del deporte. Se recomendó a los gobiernos de los Estados Miembros:

- animar a las autoridades educativas a tomar las decisiones oportunas para proporcionar una educación física adecuada a los niños discapacitados en las escuelas y preparar correctamente al profesorado encargado
- desarrollar actividades adecuadas a todos los niveles deportivos (deporte de alto nivel, deporte organizado y recreativo, deporte para la salud) para personas con discapacidades.
- reconocer que las personas discapacitadas pueden aspirar a desempeñar actividades deportivas de élite y a participar en ellas según sus aptitudes, sin sufrir ningún tipo de discriminación física, psicológica o financiera.
- fomentar la cooperación entre las distintas autoridades públicas comprometidas con el deporte para discapacitados, como los departamentos de Deporte, Educación, Seguridad Social o Salud.

El Comité Europeo del Deporte para Personas Discapacitadas (ECSPD) se constituyó en noviembre de 1993, siguiendo la iniciativa de la Dirección General de Educación y Cultura y como respuesta al interés creciente por el deporte de discapacitados.

En 2001 el Parlamento Europeo adoptó una resolución y le dieron la bienvenida a la **comunicación de la Comisión 2000** titulada «Hacia una Europa libre de barreras para las personas con discapacidades». La resolución manifiesta que la creación de una Europa libre de barreras requiere medidas específicas que favorezcan a las personas discapacitadas, junto con una puesta en práctica funcional, un seguimiento y una evaluación. Asimismo, se requiere la **declaración del año 2003 como el año europeo de las personas discapacitadas**.

9_2 Capacitación

9_2_1 Definiciones

El concepto de capacitación refleja una base humanística que se encuentra arraigada en la ideología de la acción social de la década de los 60 y los puntos de vista de autoayuda de

los 70 (Freire, 1970; Kiefer, 1984; Rappaport 1981). Rappaport (1987) manifestó que «la capacitación indica una creencia en la fuerza de las personas para ser los dueños de su destino e involucrarse en la vida de sus comunidades».

La capacitación es un elemento central de **la idea de calidad de vida y autodeterminación** de hoy día, que fomenta la adaptación de un individuo discapacitado a su sociedad y viceversa. Es el antónimo de la indefensión aprendida (Seligman, 1981) y se caracteriza por el aumento de la capacidad, actividad y participación social.

Dentro de la definición de capacitación se pueden identificar varios elementos comunes:

- mejora del acceso a los recursos (por ejemplo, habilidades, aptitudes, asistencia social), que permiten controlar de manera independiente la propia vida
- aceptación de la responsabilidad de cambios que conducen a un estilo de vida activo y saludable y a una salud mental positiva (Hutzler & Sherrill, 1999; Zimmerman & Rappaport, 1988).
- demostración de una mayor participación y actividad en contextos sociales (Akseliuk, 1996)

9_2_2 Desarrollo y práctica

- La capacitación como un proceso (1)
- La capacitación como un proceso (2)
- Práctica de la capacitación
- La capacitación como un resultado

9_2_2_01 La capacitación como un proceso

La capacitación se concibe al mismo tiempo como un proceso y un resultado.

Asimismo, puede presentarse en distintos niveles: individual, colectivo o social.

El estudio de la capacitación como proceso recibió cierta atención en la literatura referente a la AFA.

- Además, se han utilizado entrevistas a fondo (Shayke Hutzler 1990) para introducir un modelo inicial de capacitación a través del deporte, mediante el estudio principalmente en grupos mixtos de atletas masculinos en silla de ruedas. Este modelo propuso un desarrollo lineal relativo de la capacidad personal basado en experiencias de dominio que mejoraban la autoeficiencia, autoestima y aceptación social, al mismo tiempo que disminuía la agresividad.
- Se realizó un estudio de seguimiento centrado en el proceso de capacitación de las corredoras de fondo en silla de ruedas (Wuerch & Sherrill, 1998) para explicar de manera resumida un proceso sencillo que incluye:
 - (a) una fase de enfrentamiento con las barreras y experimentación de relaciones recíprocas.
 - (b) una fase de aprendizaje y obtención de significados a partir de las experiencias.
 - (c) un aumento de las percepciones de autodeterminación, autoestima y autoeficiencia.

9_2_2_02 La capacitación como un proceso (2)

Se han diseñado varios modelos de capacitación (Dempsey & Foreman, 1997; Zimmerman et al., 1992) que proponen una serie de componentes esenciales en el desarrollo de ésta. Se han acordado los siguientes componentes (Hutzler, 2003):

- un elemento intrapersonal, expresado como una percepción aumentada de la autoeficiencia y control.
- un elemento de interacción que implica el desarrollo de estrategias funcionales (habilidades) y recursos para la mejora de la participación y colaboración en la acción social.
- un elemento de conducta que haga referencia a las actuaciones que las personas desempeñan en la comunidad a través de su participación en organizaciones y actividades.
- un elemento cognitivo que se encuentre relacionado con el pensamiento crítico y un entendimiento mejorado de las relaciones sociopolíticas.

Los factores internos (Pensgaard & Soerensen, 2002) que se encuentran estrechamente relacionados con el desarrollo de la capacitación son los siguientes:

- Autoeficiencia (Bandura, 1997).
- Orientación de la tarea y el ego (Duda, 1989; Nichols, 1989).
- Identidad de discapacidad.

Los factores externos que se podrían manipular aún no se han identificado.

Parece ser que constituyen un criterio significativo para el desarrollo de la capacitación: tanto el nivel de experiencia de dominio relacionado con el esfuerzo percibido como el grupo de pares comparables.

9_2_2_03 Práctica de la capacitación

La reflexión orientada por la experiencia se centra más en la perspicacia que en la conformidad. Se anima a profesores y padres a seguir prácticas reflexivas para tratar las experiencias de los niños, que se obtienen a partir de la orientación narrativa y cooperativa.

Dosis de dificultad práctica

Los datos indican que el fracaso en el dominio de una tarea a veces tiene una función de capacitación; por ejemplo, «encontrar una solución alternativa», (Hutzler, Fliess, Chacham et al., 2002).

Dosis de apoyo social. Éste es otro parámetro significativo:

- los profesores y adultos que siguen la falacia «todos son campeones» o que dan la máxima calificación en educación física a pesar de la limitada participación, probablemente no producirán esta capacitación.
- Por otro lado, si la consecución de la tarea se valora en exceso o recibe una gratificación desproporcionada, una persona con una alta orientación al ego y baja en cuanto a la autoeficiencia podría desarrollar una «pseudocapacitación». Ésta se

caracteriza por comportamientos inadaptados como hacer trampa o poner en riesgo su propia salud (White & Duda, 1993).

Modelación de un papel: consisten en una modalidad muy importante que se basa en la teoría de la autoeficacia para aumentar la motivación y el sentido de la eficacia.

La capacitación se inicia con conflicto y deficiencia en vez de suficiencia o éxito abundante y autorrealización. De este modo, no tendrá lugar si todo es triunfo, ya que no se echaría en falta.

9_2_2_04 La capacitación como resultado

El estudio de los resultados de la capacitación es de gran interés para la investigación del tratamiento. Esto se ha medido hasta la fecha principalmente a través de un componente de la capacitación: la autoeficacia (Hedrick, 1985).

Este estudio examinó el efecto de varias condiciones de enseñanza y juegos de tenis sobre jóvenes en silla de ruedas que no estaban familiarizados con el tenis en silla de ruedas. La investigación estudió el impacto de las condiciones de integración frente a las de segregación en la enseñanza y el juego. Este estudio utilizó:

- medidas reales de evaluación del rendimiento tenístico
- percepciones de autoeficacia
- medición de la ansiedad resultante de las distintas condiciones

Los resultados indicaron que el aprendizaje en un entorno de integración era posible, sin embargo, la ejecución de la actividad en este mismo entorno representaba una tensión considerable para la capacitación personal, manifestada en logros inferiores en cuanto a aptitud, autoeficacia y aumento de la ansiedad.

9_3 Participación

9_3_1 Fases de participación

El desarrollo de la carrera deportiva de los atletas con discapacidades se puede describir con la ayuda de un **modelo de transición** (Wheeler, Malone, VanVlack et al.) 1996). Este modelo describe tres fases de socialización y participación dentro del deporte para discapacitados:

- iniciación
- competición
- retiro

Cada una de ellas representa un período evolutivo en la vida del atleta, que se encuentra interrelacionado con las fases de desarrollo y seguimiento a través de las fases de transición. Este desarrollo es característico para la proyección de distintas carreras, sin embargo, en el deporte para discapacitados son evidentes algunas características especiales.

9_3_1_01 Iniciación

En esta fase el participante adquiere una socialización preliminar dentro de la estructura del deporte y el nivel inicial de la experiencia competitiva. Se considera una fase de gran relevancia, ya que se establece la identidad atlética con las implicaciones de adhesión y actuación a través de la carrera deportiva. Si el clima de entrenamiento y competición no se corresponden con las perspectivas de los participantes en cuanto a la orientación a la tarea y al ego, cabe esperar un pronto agotamiento (Pensgaard & Roberts, 2002).

- Mientras que en los atletas sin discapacidad esta fase suele durar unos 10 o 15 años hasta que se logra participar en una competición internacional, en el caso de los atletas discapacitados puede durar menos de dos años (Wheeler, Steadward, Legg, Hutzler et al., 1999). Así, por ejemplo, Norma Lorincz (2001) dio a conocer su experiencia personal al convertirse en campeona del mundo después de haber socializado tan sólo 10 meses dentro del deporte competitivo.
- Las implicaciones de este logro pueden que sean excepcionales. Algunos atletas atraen de repente una cobertura mediática y un interés político y deportivo que puede «favorecer» sus necesidades de ego; sin embargo, también pueden «descuidar» su tarea como atletas de élite. Esto es un resultado razonable de rápida transición a partir de la iniciación en la competición. Se anima a los entrenadores y preparadores para que sean consistentes de la provisión de un rendimiento orientado, en vez de un clima influenciado por el exceso de ego.
- Otra desventaja que a menudo se presenta en la fase de iniciación es la falta de modelos a seguir entre los compañeros. Los atletas están obligados a identificarse y socializar con participantes con una gran diferencia de edad. La carencia de un sistema de apoyo social adecuado en el entorno competitivo podría tener efectos perjudiciales sobre la adhesión y la carrera deportiva.

9_3_1_02 Competición

Hay dos elementos centrales que son esenciales para la competición de un atleta discapacitado, además de todas las variables que forman parte de la carrera de un atleta sin discapacidades (por ejemplo, el apoyo familiar, la reacción de los pares, el apoyo material).

- La clasificación desempeña un papel significativo en la construcción de la carrera de un atleta. Debido al reducido número de participantes por cada una de las categorías, aquellos que hayan comenzado en una categoría en concreto son requeridos para competir a nivel internacional con participantes de categorías superiores. Este hecho es relevante en eventos femeninos y en las categorías inferiores.
- Debido a la escasez de participantes discapacitados, algunos de ellos pueden mostrar un potencial atlético en más de una disciplina. Así, si un entrenador o preparador no presta la debida atención en esta fase, puede dar lugar a que el atleta divague de una disciplina a otra, debido a los cambios de los parámetros de clasificación o la aparición de nuevas categorías en eventos específicos. De igual modo, esta situación también puede llevar a un descuido en la orientación para el

desempeño del deporte, favoreciéndose la orientación al ego, que podría limitar las perspectivas de la carrera deportiva.

Para los atletas discapacitados es importante buscar una carrera paralela a la deportiva o una ocupación, de modo que puedan disponer de unas perspectivas de vida alternativas una vez que la competición deje de ser compensatoria.

9_3_1_03 Retiro

Un retiro exitoso de la carrera competitiva significa una reinversión personal en otros aspectos de la identidad del individuo. Es decir, las perspectivas alternativas de la identidad del deportista necesitan desarrollarse a lo largo de toda la carrera competitiva; de lo contrario, esta transición podría ser traumática. En algunos casos, la reclasificación ha causado un repentino retiro voluntario.

- Algunos participantes parecen desarrollar una identidad atlética como alternativa a su identidad como discapacitado. Si no se desarrolla otra perspectiva, se podría reencontrar en una situación de renuncia de su identidad de discapacitado después de haberse retirado deportivamente.
- Gracias a su adaptación psicológica y sus requisitos fisiológicos (menos exigentes que en acontecimientos para deportistas sin discapacidades), algunos deportistas discapacitados no se retiran de la competición hasta llegar a una edad en la que existen riesgos para la salud. No obstante, la presencia de estos atletas a veces limita la presencia de atletas más jóvenes, sobre todo en deportes de equipo como el baloncesto en silla de ruedas o el goalball.
- Se aconseja a los organismos deportivos y participantes a que desarrollen otras opciones alternativas para continuar con su identidad atlética después de retirarse, como por ejemplo en competiciones sénior o actividades de aventura.
- Se recomienda a los atletas sénior que cambien su interés competitivo por el entrenamiento, dirección y fomento mediante la preparación profesional adecuada. De este modo, lograrían construir una identidad aceptable para el atleta sénior y el modelo a seguir para los atletas juveniles. Así, el retiro de la competición deportiva podría considerarse la iniciación de una nueva identidad personal.

Capítulo 10: Ciencia

10_1 Humanas

10_1_1 Comportamiento motor

10_1_1_01 Ámbito general

El **comportamiento y control motor** estudian la contribución de las estructuras y procesos mentales en la ejecución de habilidades humanas. Este campo tradicionalmente engloba las investigaciones relacionadas con el modo en que las personas adquieren y controlan habilidades motrices complejas. La terapia psicomotriz se basa en la idea de unidad del cuerpo y la mente. Ambos, cuerpo y mente, constituyen la esencia de la naturaleza humana. El funcionamiento somático influye constantemente en el funcionamiento psíquico y viceversa.

Organizaciones:

Sociedad Internacional para la Psicología Ecológica:
<http://www.trincoll.edu/depts/psyc/isep.html>

Revistas:

Journal of Human Motor Behaviour (publicación sobre el comportamiento motor humano)

Human Movement Science (ciencia del movimiento humano):

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/01679457>

Perceptual & Motor Skills (habilidades motoras y perceptivas): <http://www.pr-pms.com>

Developmental Medicine & Child Neurology (Medicina del desarrollo y Neurología infantil)

10_1_1_02 Aplicaciones prácticas

Este campo abarca la enseñanza, el entrenamiento de la rehabilitación médica, la ergonomía y muchas otras áreas para las que resulta fundamental el entendimiento de la contribución del cerebro en la actividad física. A medida que las nuevas tecnologías evolucionan se facilita el estudio de la percepción humana, la atención, la memoria y otras funciones cerebrales. Asimismo, emerge una nueva generación de investigadores que encuentra grandes oportunidades para contribuir con soluciones prácticas para algunos de los problemas más desconcertantes de la actividad humana.

10_1_1_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

- Efstratopoulou, M.; Simons, J. y Coppenolle H.; Universidad Católica de Lovaina (Bélgica). Etapas preliminares a la construcción de una lista de control del comportamiento motor en niños.
El objetivo del estudio consiste en la construcción de un instrumento válido y fiable para que los expertos en Educación Física y especialistas en comportamiento motor lo utilicen. Este instrumento debe proporcionar información sobre el comportamiento

motor, motor-cognitivo y socioafectivo de niños en edad escolar, mediante la observación durante las clases de Educación Física, en situaciones de juego libre o en contextos terapéuticos.

<http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/research/earapa.htm>

- Van Wijk, R., Reynders, K.; *KZ Groningen* (Holanda). Terapia psicomotriz y dolor crónico.
El objetivo de la investigación es estudiar la eficacia del programa psicomotor en pacientes con dolores crónicos graves desde el punto de vista de la reducción del dolor y el estrés, la forma física, el bienestar, la vuelta a las actividades cotidianas y la integración social.
<http://www.rug.nl/>
- Bianco, A.; Universidad de Turín (Italia). Juegos motrices para evaluar las habilidades cognitivas de niños con retraso mental integrados en escuelas ordinarias.
Se utilizó cuatro juegos motores como medio de evaluación en grupos con una edad determinada. Cada juego motor contenía pruebas para distintas habilidades: coordinación motriz fina y general, percepción sensorial, lenguaje, esquema corporal y tiempo necesario para estimular las habilidades cognitivas.
<http://www.arpnet.it/irrsaeto/>

10_1_2 Pedagogía

10_1_2_01 Ámbito general

La Ciencia de la Educación Física

La **Pedagogía Deportiva** se considera como la ciencia (teoría) de la Educación Física (práctica).

Como disciplina de las humanidades, la Pedagogía Deportiva tiene la función de:

- Mejorar y guiar las actividades físicas de grupos e individuos de todas las edades.
- Preparar, poner en práctica y evaluar la enseñanza y el entrenamiento de la actividad física y el deporte, teniendo en cuenta las características locales, regionales, nacionales e internacionales y el contexto social.

Organizaciones:

Comité Internacional de Pedagogía Deportiva: <http://www.icsspe.org>

Revistas:

Journal of Comparative Physical Education and Sport (publicación sobre Educación Física y deporte comparativos)

European Physical Education Review (publicación sobre Educación Física europea):

<http://www.sagepub.co.uk>

10_1_2_02 Aplicaciones prácticas

En la actualidad, la pedagogía deportiva no está sólo relacionada con la Educación Física escolar y el rendimiento de atletas de élite, sino también con la recreación, los centros de trabajo, los clubes deportivos, las actividades de las personas ancianas, los programas para personas discapacitadas y el movimiento «deporte para todos».

10_1_2_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

Uno de los asuntos pedagógicos más actuales es el estudio de la inclusión de estudiantes con discapacidad en las clases de Educación Física ordinarias. Cuestiones y medidas específicas para la investigación de la eficacia de la inclusión:

- ¿Los profesionales (entrenadores, profesores e instructores) fomentan la actitud hacia la inclusión?
- ¿Los pares de los alumnos discapacitados fomentan la actitud hacia la inclusión?
- ¿Se adaptan las personas discapacitadas a la participación en contextos de inclusión?
- ¿Cómo influye la inclusión en la autodeterminación y la capacitación de los participantes discapacitados?
- ¿Cómo influye la inclusión en el tiempo de aprendizaje académico de los participantes con y sin discapacidades?
- ¿Cómo influye un contexto de inclusión en la práctica de las habilidades, la autoeficiencia, el estado de ansiedad y otros elementos psicológicos de los participantes discapacitados?

Los siguientes ejemplos muestran algunos enfoques que tratan este tema:

- Obrasnikova, I., Block, M.E., Valkova, H.; Tesis del Máster Europeo en Actividad Física Adaptada. Efectos de la inclusión en la educación física ordinaria en los niños sin discapacidad: investigación preliminar.
El objetivo del estudio es evaluar el impacto en la actitud y el aprendizaje de los alumnos al incluir a un niño de cuarto curso en silla de ruedas y sin el apoyo directo de un profesor o un compañero que actúe como tutor en la educación física general.
<http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/newsletter/newsletter3/index.htm>
- Fillat, A.; Universidad de Lérida (España). ¿Cuáles son las posibilidades que tengo de integrarme en las clases de educación física en escuelas ordinarias?
La investigación trata de analizar la integración de niños con necesidades especiales (discapacitados físicos) en las clases de educación física de escuelas ordinarias, a la vez que estudia hasta qué punto esto depende de la actitud y la formación del profesor y de las capacidades del niño.
<http://www.udl.es>
- Hutzler, Y., Zach, S., Gafni, O.; *Zinman College* (Israel). La autoeficiencia y la actitud percibida en las asignaturas de educación física para lograr la inclusión de estudiantes discapacitados.
El objetivo del estudio es investigar la relación de: (a) género, (b) experiencia previa en la educación de niños discapacitados, (c) el trabajo en cursos previos de AFA y

(d) años en escuelas con actitudes a favor de la inclusión de niños discapacitados y la autoeficiencia en la enseñanza de discapacitados en clases ordinarias.

Contacto: shayke@wingate.ac.il

10_1_3 Sociología

10_1_3_01 Ámbito general

La Sociología del Deporte existe como disciplina independiente desde los años 60. Ésta se centra en la historia y desarrollo del deporte y en los aspectos sociales que conlleva, como son los organismos, las federaciones y los clubes. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Demostrar la integración social y cultural del deporte.
- Describir los valores y las normas sociales que influyen en el deporte.
- Investigar los motivos de la participación en el deporte.
- Registrar los cambios en el deporte y sus organizaciones.

Organizaciones:

Asociación Internacional de Sociología del Deporte: <http://www.u2.u-strasbg.fr/issa/>

Revistas:

Sociology and Sport Journal (publicación sobre Sociología y deporte).

<http://www.humankinetics.com>

The International Review for Sociology of Sport (publicación internacional sobre Sociología del Deporte). <http://firstsearch.oclc.org>

10_1_3_02 Aplicaciones prácticas

La Sociología del Deporte busca contribuir a nuestra comprensión acerca del deporte y dar a conocer políticas que hagan el deporte más seguro y mejoren el uso de los recursos. Esto puede lograrse de varias formas:

- Aconsejando por parte de expertos a los gobiernos, realizando encuestas públicas e informes sobre temas como las drogas, la violencia y la educación sanitaria.
- Realizando investigaciones para grupos que buscan la igualdad de género, clase, edad y discapacidad en lo referente al acceso, los recursos y las situaciones legales.
- Actuando en defensa de los derechos y responsabilidades de los atletas.

10_1_3_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

- Williams, T.; *Loughborough University* (Gran Bretaña). La actividad física y la construcción social de unidades médicas de asistencia a discapacitados con lesiones medulares.
El estudio expone una visión general de las lesiones en la médula espinal y los diversos elementos conceptuales de la discapacidad, los cuales originan a todos los

niveles la competencia sociocultural necesaria para vivir como individuo independiente al abandonar la unidad de asistencia de lesiones medulares.
<http://www.lboro.ac.uk/departments/ss/index.htm>

- Sorenson, M., Kahrs, N.; Universidad Noruega del Deporte y la Educación Física. Evaluación del proceso de integración en el deporte noruego. El objetivo de la investigación es estudiar las metas ideales de la integración, definidas por los siguientes criterios: aspectos organizativos y estructurales, aspectos sociales tanto objetivos como subjetivos y aspectos de competencia.
<http://www.nih.no>
- Ninot, G., Bilard, J., Delignieres, D. y Sokolowski, M.; Montpellier (Francia). Efectos de la participación en deportes integrados en la competencia percibida de adolescentes con retraso mental. El objetivo del estudio es examinar los efectos del tipo de programa y del tipo de deporte en las habilidades deportivas, en la aceptación social percibida, en la competencia atlética y en la autovaloración general.
<http://www.univ-montp2.fr>

10_2 Deportes

10_2_1 Biomecánica

10_2_1_01 Ámbito general

La **biomecánica** se define como:

- El estudio de los sistemas biológicos mediante los métodos de mecánica.
- Las fuerzas externas e internas que se ejercen sobre el cuerpo y los efectos producidos por dichas fuerzas.

El **objetivo** de la biomecánica deportiva es:

- Aplicar el conocimiento biomecánico al análisis de las habilidades deportivas como medio para mejorar la eficacia de la actividad humana y con vistas a lograr una mayor seguridad.
- Mejorar la comprensión de las complejidades en la realización de habilidades.
- Pronosticar técnicas de realización más efectivas.

Entre los **métodos de investigación más comunes** en la biomecánica, nos encontramos con:

- Técnicas de análisis motor mediante el uso de información cinemática y dinámica.
- Electromiografía kinesiológica.
- Posturografía.

Organizaciones:

Comisión Mundial para la Biomecánica Deportiva (*World Commission for Sport Biomechanics*).

Sociedad Internacional de Biomecánica: <http://www.isb.ri.ccf.org>

Revistas:

Gait & Posture (publicación sobre marcha y postura): <http://www.elsevier.nl>

Journal of Biomechanics (publicación sobre Biomecánica): <http://www.jbiomech.com>

Journal of Rehabilitation Research and Development (publicación sobre investigación y desarrollo en rehabilitación): <http://www.vard.org/jour/jourindx.htm>

Journal of Prosthetics and Orthotics (publicación sobre prótesis y ortosis):
<http://www.aandp.org/jpo>

10_2_1_02 Aplicaciones prácticas

La biomecánica deportiva contribuye a mejorar la realización de múltiples actividades. Se ha aplicado al diseño de programas de rehabilitación una serie de factores como el conocimiento del tipo de actividad, la magnitud de la carga, la vibración en las estructuras músculo-esqueléticas, la repercusión de la carga en los tejidos blandos y duros o los trasplantes ortopédicos y el diseño de prótesis internas y externas. La biomecánica también se puede implicar en una amplia gama de proyectos relacionados con la capacidad de andar de personas con amputaciones, el diseño de sillas de ruedas y el desarrollo de ayudas para atletas o personas no deportistas que sufren una discapacidad.

10_2_1_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

Los objetivos de las investigaciones biomecánicas en la AFA son:

- Mejorar el entrenamiento y la prevención de lesiones mediante una mejor comprensión de las cargas mecánicas asociadas a ciertas tareas motrices.
- Optimizar de forma individualizada las habilidades y técnicas adaptadas en el deporte.
- Evaluar las demandas mecánicas en los equipos adaptados, tales como sillas de ruedas o bicicletas de mano.
- Vanlandewijck, Y., Daly, D., Verellen, J., Van Houte, S.; Universidad Católica de Lovaina (Bélgica). Biomecánica en la propulsión manual en silla de ruedas. El estudio trata sobre la relación entre el enfoque ideal de la biomecánica y el estudio del movimiento humano. Dicho estudio desafía a la biomecánica a nivel mundial para que cambie su campo de estudio de «el movimiento en las personas sin problemas de discapacidad» a «el movimiento humano», incluidas todas las personas con independencia de su potencial físico y funcional.
<http://www.kuleuven.ac.be>
- Vanlandewijck, Y.; Universidad Católica de Lovaina (Bélgica). La biomecánica en la Actividad Física Adaptada: una perspectiva de rehabilitación, forma física para la salud y optimización del rendimiento. El estudio trata el modo en que el continuo terapia-deporte refleja el papel de la evaluación y la intervención de los especialistas de la AFA en la rehabilitación, la recreación y el deporte de competición. Además, trata sobre la utilidad de los análisis biomecánicos como herramientas de evaluación, proporcionando respuestas sobre la eficacia de diversas estrategias de intervención.
<http://www.kuleuven.ac.be>

- Janssen, T. et all. Universidad de Vrije (Holanda). Evolución biomecánica en atletas en sillas de ruedas.
Este proyecto describe la necesidad de alcanzar un consenso en cuanto a metodología y estrategias de investigación en biomecánica. Del mismo modo, busca el consenso acerca de la evaluación biomecánica de la propulsión manual en silla de ruedas, dando lugar a una base y evidencia de factores que potencien el rendimiento y al entendimiento de los riesgos de los deportes en silla de ruedas.

<http://www.fbw.vu.nl>

10_2_2 Fisiología del ejercicio

10_2_2_01 Ámbito general

La Fisiología del ejercicio, junto con la Endocrinología deportiva, la Inmunología y la Bioquímica del ejercicio, abarcan aquellas áreas de la medicina deportiva que investigan las alteraciones y los procesos reguladores durante el ejercicio crónico y agudo.

La Fisiología del ejercicio consiste en la identificación de los mecanismos fisiológicos que subyacen a la actividad física, la aplicación integrada de tratamientos relacionados con el análisis, la mejora y el mantenimiento de la salud y la forma física, la rehabilitación de enfermedades y discapacidades cardíacas, pulmonares y crónicas, y además, la adaptación humana al ejercicio crónico y agudo.

Organizaciones:

Colegio Europeo de Ciencias del Deporte: <http://www.ecss.de>

Revistas:

Journal of Applied Physiology (publicación sobre Fisiología Aplicada):

<http://www.humankinetics.com>

Medicine and Science in Sports and Exercise (publicación sobre Medicina y Ciencia en el deporte y el ejercicio).

European Journal of Applied Physiology (publicación europea de Fisiología Aplicada):

<http://jap.physiology.org>

10_2_2_02 Aplicaciones prácticas

La Fisiología del ejercicio posee un ámbito muy amplio de aplicaciones prácticas. Por un lado, evalúa la capacidad de ejecución proporcionando información relativa, por ejemplo, al estado de entrenamiento actual en los atletas de élite o el nivel de forma física en sujetos activos en su tiempo libre. Por otro lado, investiga el impacto del ejercicio crónico y agudo en las funciones fisiológicas (p. ej., la regulación de la presión sanguínea y el sistema de defensa inmunológico) para comprender los mecanismos de base fisiológica sobre mejoras en la asistencia sanitaria y la rehabilitación de pacientes. El conocimiento de estos mecanismos reguladores resulta muy importante también para la prevención de múltiples enfermedades y para la optimización de los programas de rehabilitación deportiva.

10_2_2_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

- Knechtle, B. et all. *Swiss Paraplegic Centre* (Suiza). Evaluación de protocolos de pruebas para ejercicios anaeróbicos en atletas en silla de ruedas.
El objetivo de la investigación es determinar la velocidad y la duración idóneas en protocolos probados en atletas en silla de ruedas que realizan carreras de sprint en pista. También se busca comprobar si las concentraciones de lactato aumentan al aumentar la duración de la prueba.
<http://www.paranet.ch>
- Lev, A., Vanhees, L.; Tesis del Master Europeo en Actividad Física Adaptada (EMDAPA). Efectos del entrenamiento mediante ejercicios en pacientes con enfermedad coronaria (EC) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) combinadas.
El estudio tiene como objetivo investigar si un programa de rehabilitación cardiaca puede mejorar de forma significativa la capacidad de rendimiento en pacientes con EC y EPOC, al igual que en pacientes cardiacos sin EPOC.
<http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/newsletter/newsletter4/index.htm>
- Moskova, K. et all. *Charles University* (República Checa). Capacidad de rendimiento y deficiencias del sistema motor en personas que han superado la enfermedad de Hodgkin (EH).
El objetivo del estudio es investigar la relación entre pruebas de ejercicios en cicloergómetro y la capacidad de rendimiento en pacientes con EH. Además, analiza el impacto de la capacidad de rendimiento en las deficiencias del sistema locomotor.
<http://www.cuni.cz>

10_2_3 Medicina deportiva

10_2_3_01 Ámbito general

La primera definición moderna de medicina deportiva fue presentada por el Instituto de Cardiología y Medicina del Deporte de Colonia (Alemania) en el año 1956: «La medicina deportiva incluye aquellas ramas teóricas y prácticas de la medicina que investigan la influencia del ejercicio, el entrenamiento y el deporte en personas sanas y enfermas, además de estudiar los efectos de la falta de ejercicio para proporcionar resultados útiles con vistas a la prevención, la terapia y la rehabilitación».

La Medicina deportiva actual incluye la asistencia sanitaria y médica, tomando parte en el deporte y la actividad física desde la perspectiva de las especialidades médicas, tales como la medicina preventiva, la cardiología, la ortopedia, la medicina física o la rehabilitación.

Organizaciones:

Federación Internacional de Medicina Deportiva: <http://www.fims.org>

Revistas:

International Journal of Sports Medicine (publicación internacional sobre Medicina deportiva): <http://www.thieme.de/sportsmed/>

Journal of Sport Rehabilitation (publicación sobre rehabilitación en el deporte): <http://www.humankinetics.com>

10_2_3_02 Aplicaciones prácticas

La aplicación de la Medicina deportiva como nuevo conocimiento busca el beneficio para los atletas de élite, participantes en actividades recreativas y personas de todas las edades interesadas en el ejercicio para mejorar o mantener la salud o por simple entretenimiento. La conexión entre la Medicina deportiva y la AFA se centra por lo general en los siguientes puntos:

- Establecer estrategias de rehabilitación en la AFA.
- Conocer el modo de evitar y curar lesiones de atletas discapacitados (tanto a nivel de élite como a nivel recreativo).

10_2_3_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

- Knechtle, B. et al. *Ewha Womans University* (Corea). El efecto del ejercicio acuático a profundidad en el físico, la forma física, el dolor y en el modo de caminar en mujeres ancianas con osteoartritis degenerativa.
Este estudio investiga las mejoras en la postura, la forma corporal y el modo de caminar, además de estudiar la reducción del dolor en muslos, caderas y rodillas mediante ejercicios acuáticos a profundidad. Este tipo de entrenamiento permite un estiramiento fuerte e intenso, además de desarrollar un equilibrio entre los músculos flexores y extensores.
Contacto: <http://www.ewha.ac.kr/ewhaeng/>
- Curtis, K.A., Black, K.; *California State University*(EE.UU.). El dolor de hombros en jugadoras de baloncesto en silla de ruedas.
El objetivo de la investigación es evaluar el nivel de actividad, el historial médico y el predominio y la intensidad del dolor de hombros y de extremidades superiores durante la realización de actividades funcionales en las deportistas que compiten en baloncesto en silla de ruedas.
<http://www.calstate.edu>
- Dickhuth, H. –Hermann. Universidad de Friburgo (Alemania). El ejercicio y las enfermedades cardiorrespiratorias.
Este estudio describe la importancia y los efectos de la actividad física en relación con la prevención primaria y secundaria, además de la rehabilitación en el rendimiento físico y la mortalidad por causas cardiovasculares.
<http://www.uni-freiburg.de>

Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

- Yi Kyung-OK et all. *Ewha Womans University* (Corea). El efecto del ejercicio acuático a profundidad en el físico, la forma física, el dolor y en el modo de caminar de mujeres ancianas con osteoartritis degenerativa.
Este estudio investiga las mejoras en la postura, la forma corporal y el modo de caminar, además de estudiar la reducción del dolor en muslos, caderas y rodillas mediante ejercicios acuáticos a profundidad. Este tipo de entrenamiento permite un estiramiento fuerte e intenso, además de desarrollar un equilibrio entre los músculos flexores y extensores.
Contacto: <http://www.ewha.ac.kr/ewhaeng/>
- Curtis, K.A., Black, K.; *California State University*(EE.UU.). El dolor de hombros en jugadoras de baloncesto en silla de ruedas.
El objetivo de la investigación es evaluar el nivel de actividad, el historial médico y el predominio y la intensidad del dolor de hombros y de extremidades superiores durante la realización de actividades funcionales en las deportistas que compiten en baloncesto en silla de ruedas.
<http://www.calstate.edu>
- Dickhuth, H. –Hermann. Universidad de Friburgo (Alemania). El ejercicio y las enfermedades cardiorrespiratorias.
El estudio describe la importancia y los efectos de la actividad física en relación con la prevención primaria y secundaria, además de la rehabilitación en el rendimiento físico y la mortalidad por causas cardiovasculares.
<http://www.uni-freiburg.de>

10_2_4 Psicología deportiva

10_2_4_01 Ámbito general

La disciplina de **Psicología deportiva** es una corriente científica y profesional de conocimiento que se basa en diversas dimensiones del deporte y la conducta en el rendimiento. El objetivo de la Psicología deportiva es describir y hacer uso de los procesos psicológicos relacionados con:

- La promoción de las actividades físicas para lograr el mantenimiento de la salud.
- El crecimiento personal en condiciones en las que se realiza un deporte o un ejercicio.
- La mejora en la realización de ejercicios y deportes.

En las investigaciones de Psicología deportiva, las perspectivas teóricas que se utilizan son las observaciones, las técnicas introspectivas y las entrevistas directas.

ORGANIZACIONES:

Sociedad Internacional de Psicología Deportiva (ISSIP, *International Society of Sport Psychology*): <http://www.issponline.org>

Federación Europea de Psicología Deportiva: <http://www.psychology.lu.se/fepsac/>

REVISTAS:

Journal of Sport and Exercise Psychology (publicación sobre Psicología del deporte y el ejercicio): <http://www.humankinetics.com>

International Journal of Sport Psychology (publicación internacional de Psicología deportiva): <http://www.swets.nl>

Journal of Applied Sport Psychology (publicación sobre Psicología deportiva aplicada): <http://www.tandf.co.uk>

Psychology of sport and exercise (publicación sobre Psicología deportiva y ejercicio): <http://www.elsevier.nl/inca/publications/store/6/2/0/7/9/2/>

10_2_4_02 Aplicaciones prácticas

La Psicología deportiva está orientada a tres campos principales de aplicación práctica:

- La educación: difundir el conocimiento a los profesores, entrenadores, administradores y a la población con necesidades especiales para así ayudarles a entender y aplicar los principios psicológicos que luchan contra los conflictos éticos y conductuales.
- La teoría y la investigación: establecer modelos y teorías en este campo que traten temas relacionados con el deporte y el ejercicio (motivación y atribución, dinámica de grupo, liderazgo, comunicación y emociones).
- Aplicaciones profesionales: aplicar el conocimiento a los profesionales de una gran variedad de ámbitos, como en las técnicas de entrenamiento, la educación, la práctica clínica o el entrenamiento y la rehabilitación de atletas.

10_2_4_03 Ejemplos de investigaciones actuales en la AFA

- Bredahl, A.M.; Centro deportivo *Beitostoelen Health Sport Centre* (Noruega). La actividad física y el uso de apoyo psicológico.
Este proyecto estudia cómo la combinación entre el apoyo psicológico, ofrecido por un psicólogo clínico, y las actividades físicas adaptadas puede influir en la autoestima, la depresión, la soledad y la estima corporal en personas discapacitadas que nunca antes han recibido ayuda psicológica.
<http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/newsletter>
- Holter, G., Ungerer-Roehrich, U.; Universidad de Bayreuth (Alemania). Factores curativos subjetivos de la AFA en poblaciones clínicas.
El objetivo del estudio es evaluar mediante un cuestionario el impacto de las actividades físicas adaptadas clínicas en cuatro ámbitos de intervención en pacientes clínicos: a) la experiencia del cuerpo y el Yo; b) las experiencias biológicas; c) la realización en las relaciones de grupo; y por último, d) la realización de movimientos y el logro del bienestar.
<http://www.uni-bayreuth.de>
- Flies-Douer, O., Vanlandewijck, Y, Van den Aelle, Y., Hutzler, Y. Relación entre las deficiencias físicas funcionales y las perspectivas de meta en jugadores de baloncesto en silla de ruedas.

Este estudio examina las perspectivas de meta en jugadores de baloncesto en silla de ruedas en comparación con jugadores no discapacitados y en relación con la clasificación funcional del baloncesto en silla de ruedas. 59 jugadores de baloncesto en silla de ruedas flamencos realizaron el cuestionario deportivo de orientación a la tarea y al ego de 13 ítems (*Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire*), seguido de los análisis entre individuales sobre las situaciones y reacciones de patrones de tareas y ego excesivos e insuficientes en el baloncesto en silla de ruedas. Los resultados indican que esta muestra está orientada de manera destacada a las tareas, sin que la clasificación influya en la orientación hacia las metas.

Contact: douer@netvision.net.il

10_3 Investigación

10_3_1 Metodología

La metodología utilizada en la AFA abarca todo tipo de enfoques metodológicos, incluidas las ciencias naturales y sociales. Se elige entre las subdisciplinas de las ciencias del deporte y el movimiento para seleccionar la metodología de investigación más adecuada. Debe tenerse en cuenta que la metodología «alternativa» (p. ej., estudios de casos únicos o cualitativos) se utiliza aquí con más frecuencia que en otras disciplinas, para así tratar la tremenda heterogeneidad en los individuos discapacitados que participan en los estudios de investigación.

- Procedimientos estadísticos
- Características de la metodología investigadora
- Margen de medida
- Sensibilidad
- Factores restrictivos

10_3_1_01 Procedimientos estadísticos

La metodología de investigación en la Educación Física Adaptada utiliza conceptos generales de investigación estadística para analizar los datos e interpretarlos con ayuda de técnicas estadísticas. En la mayoría de los casos cuenta con estadística aplicada:

estadística descriptiva básica

métodos de correlación y predicción

estadística inferencial (pruebas-t y análisis de varianza)

técnicas estadísticas no paramétricas

análisis multivariable

10_3_1_02 Características de la metodología investigadora

- Validez: grado en que una prueba o instrumento de medida mide lo que debe medir.
 - Validez interna: grado en que el resultado de un estudio puede ser atribuido a los tratamientos utilizados en dicho estudio.

- Validez externa: grado de generalización de los resultados de un estudio. Es decir, ¿se mantiene constante para otras poblaciones, contextos e instrumentos de medida distintos a los utilizados en este estudio específico?
- Validez de los criterios: grado de relación entre las puntuaciones obtenidas en una prueba y las normalizaciones o criterios reconocidos por la sociedad investigadora.
- Fiabilidad: grado de consistencia y confianza de una medida.
 - Fiabilidad entre observadores (objetividad): cuando dos observadores llegan a los mismos resultados al juzgar de forma independiente entre ellos un mismo comportamiento o sujeto.
 - Fiabilidad de la prueba en distintos momentos (estabilidad): el observador obtiene los mismos resultados en la prueba al realizarla una segunda vez sobre los mismos sujetos.
 - Consistencia interna (homogeneidad): los distintos *ítems* de la prueba miden lo mismo.
- Significancia: grado en que los resultados están influenciados por la intervención concreta por parte del investigador o la existencia de otros factores que también produzcan influencia.

10_3_1_03 Margen de medida

Existen situaciones en las que una parte de los datos parece estar próxima a los márgenes superior o inferior del rango de medida. Esto se conoce como «efecto techo» y «efecto suelo». En dichos casos, las diferencias entre los grupos pueden no resultar significativas al tener los resultados cercanos al límite de la medida.

Ejemplo

Se evaluó a niños de 10 años de edad sin trastornos del desarrollo de la coordinación [véase *Estados de salud*] mediante la Prueba de desarrollo motor grueso [véase *Evaluación*] tanto antes como después del tratamiento, sin mostrar mejora alguna visible. Los resultados de la escala de carrera y salto desde 0 (no cumple los criterios de las habilidades) hasta 4 (cumple todos los criterios de habilidades) de ambas sesiones de la prueba se muestran en pantalla.

10_3_1_04 Sensibilidad

Algunas medidas, especialmente en pruebas motrices, se puntúan mediante escalas ordinales o de intervalos, las cuales a menudo no resultan lo suficientemente sensibles para detectar los cambios con el tiempo o en distintos grupos. Las escalas deben planificarse como parte del diseño del estudio y disponer de un patrón que pueda indicar diferencias, en caso de que existan. Por ejemplo, al realizar una prueba de equilibrio, ésta puede mejorarse sin necesidad de ser alterada utilizando una escala ordinal; por ejemplo: bueno, intermedio, pobre. Sin embargo, si se realiza una prueba como la Prueba de coordinación corporal [véase *Evaluación*], ésta contiene tablas proporcionales basadas en normas que probablemente mostrarán las diferencias.

Escalas de medida

- Escalas nominales: sólo nombres. No pueden compararse mediante estadística. Ejemplos: miembro ratificado; persona que nunca ha votado; personas no interesadas.
- Escalas ordinales: orden o clasificación. Implica comparaciones. Ejemplos: feliz – muy feliz – extremadamente feliz; siempre – a veces – nunca.
- Escalas de intervalos: proporcionan, además del orden entre las escalas, la magnitud de la distancia entre las mismas. Los intervalos pueden ser significativos, por ejemplo, desde el punto de vista de las categorías. Ejemplo: siempre 1 2 3 4 5 6 7 nunca.
- Escalas de razón: poseen todas las propiedades de las medidas nominal, ordinal y de intervalos y, además, un valor cero absoluto que representa la ausencia total de la característica.

10_3_1_05 Factores restrictivos

Durante la medición de variables en la AFA, aparecen problemas específicos que, por lo general, se explican como indicadores de un cierto nivel de forma física o actividad, pero que, debido a la limitación funcional, pueden tener otra explicación.

Por ejemplo: las personas en silla de ruedas muestran valores de VO_2 máximos de entre 1.5 y 2.5 litros por segundo, esto se explica como un nivel de forma física bajo. Debido a la baja masa muscular que participa en el ejercicio, esto también podría ser el resultado de otro factor que limitase el rendimiento máximo; nos referimos a la resistencia muscular.

10_3_2 Consideraciones

- Consideraciones preliminares
- Cómo establecer una investigación en la AFA
- Requisitos metodológicos específicos para la publicación de investigaciones en la AFA

10_3_2_01 Consideraciones preliminares

Para diseñar una investigación adecuada en la AFA, es necesario tener en cuenta que los profesionales puede que deseen utilizar los descubrimientos del estudio para tomar decisiones clínicas. Así pues, es importante tomar las decisiones oportunas antes de concluir el estudio, dando a conocer la investigación y la evaluación mediante un informe escrito o un artículo científico. En la actualidad, los editores de las revistas científicas controlan de forma muy cuidadosa los posibles errores de diseño y medida al recibir el informe manuscrito. Hoy en día una de las mejores fuentes para obtener directrices y resultados de evidencia en los tratamientos físicos es PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), la Base de Datos de Fisioterapia Basada en la Evidencia, la cual incluye un motor de búsqueda por criterios, entre los que encontramos: (a) terapia, (b) disciplina, (c) método analítico, (d) problemas y (e) parte del cuerpo. PEDro también contiene criterios de calidad para la realización de investigaciones, incluyendo 10 *ítems* en la escala de PEDro.

<http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/FAQs/Scale/scaleitems.htm>

10_3_2_02 **Cómo establecer una investigación en la AFA**

Selección del mejor instrumento

- Existen tres elementos básicos que deben ser considerados:
 - Por qué medimos
 - Qué medimos
 - A quién medimos
- Los conceptos básicos de medida que se deben considerar:
 - Asuntos relacionados con las propiedades psicométricas
 - Asuntos relacionados con la utilidad

Por qué medimos

- Para comparar.
- Para obtener información instructiva.
- Para controlar la evolución del individuo.
- Para evaluar los programas.
- Para clasificar.
- Otros motivos.

Qué medimos

- El movimiento, la motricidad, la forma física sana y el equilibrio.
- Las habilidades, la actitud y la motivación.
- El conocimiento en:
 - Pedagogía deportiva
 - Desarrollo motor
 - Fisiología del ejercicio
 - Psicología deportiva
 - Biomecánica

Fuentes de información

Existen muchos sitios web dirigidos a temas relacionados con el diseño general de investigaciones y aplicables a las ciencias humanas y del deporte.

1. <http://www.sportsci.org/resource/stats/index.html>
2. <http://www.2.fmg.uva.nl/sociosite/topics/research.html>
3. <http://trochim.human.cornell.edu/kb/index.htm>
4. <http://www.sosig.ac.uk>

10_3_2_03 **Requisitos metodológicos específicos para la publicación de investigaciones en la AFA**

Existen dos análisis significativos de la literatura publicados en la revista *Adapted Physical Activity Quarterly* (Porretta, Konzub & Lisboa, 2000; Sherrill & O'Connor, 1999), en los

que se exponen criterios relacionados con la metodología y la presentación de información relativa a la AFA. Sus propuestas se pueden resumir de la siguiente forma:

- Generar cuestiones de investigación basadas en teorías.
- Generar hipótesis o preguntas de relevancia práctica.
- Describir en profundidad el proceso de selección de la muestra, los criterios de inclusión y exclusión de los participantes. Elaborar el impacto potencial del diseño y el tamaño de la muestra en el resultado final.
- Describir en profundidad la muestra definitiva de participantes teniendo en cuenta variables de fondo como el género, la edad, la raza, la actividad diaria, la discapacidad y el grado de discapacidad o estado funcional.
 - Se recomienda no mezclar discapacidades diferentes en una sola muestra.
 - Los participantes de distinto género no deben agruparse, a menos que dispongan de suficiente justificación teórica y estadística para ello. Los participantes con distinto estado funcional o de desarrollo no deben agruparse, a menos que dispongan de suficiente justificación teórica y estadística.
- Describir los métodos de obtención de datos, como por ejemplo: si la información se obtiene por correo, teléfono o mediante entrevistas personales.
- Describir los instrumentos, incluido el número de *ítems*, la escala y la muestra. En caso de utilizarse una metodología cualitativa, debe explicarse en profundidad el método y los criterios adoptados.
- Informar sobre la validez y fiabilidad de los instrumentos utilizados, incluidos los valores específicos de cada muestra.
- Discutir el porcentaje de la muestra que no ha obtenido respuesta y la influencia de este hecho en la validez de los resultados.
- Presentar la puntuación media de cada instrumento de forma individual (por *ítem*) mediante subescalas o resultados totales, dependiendo del objetivo y la estadística utilizada.
- Informar de la magnitud del impacto tras mostrar las diferencias estadísticas entre los grupos.