

**CUADERNOS FEDACE SOBRE DAÑO
CEREBRAL ADQUIRIDO:
ACTIVIDADES FÍSICO - DEPORTIVAS
Y DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO**

Madrid, diciembre de 2011
Edita: Federación Española de Daño Cerebral FEDACE

ISBN: 978-84-695-0666-0

Con la colaboración de:
OBRA SOCIAL CAJA MADRID
FUNDACIÓN ONCE
FUNDACIÓN GMP



PRESENTACIÓN

Hace seis años iniciamos los TALLERES FEDACE SOBRE DAÑO CEREBRAL. Nuestro propósito era poner en valor el conocimiento adquirido por nuestras asociaciones en la atención a las personas con DCA y sus familias, compartirlo y ponerlo al servicio de la sociedad.

En el movimiento asociativo cualquier proyecto es producto del esfuerzo compartido. En el caso de los TALLERES FEDACE a esto se unió el empeño y liderazgo de la persona que en aquel año 2005 asumió la presidencia de FEDACE: **Máximo Abete Blanco**.

Máximo estaba convencido de que la atención al daño cerebral pasaba porque la sociedad conociera su existencia y, dada su experiencia como dirigente asociativo, conocía y valoraba el trabajo llevado a cabo por las asociaciones y los profesionales que trabajan en ellas.

Hoy, cuando el proyecto está consolidado y las publicaciones CUADERNOS FEDACE SOBRE DCA constituyen un referente de interés en la divulgación de conocimiento sobre daño cerebral, nos acordamos de manera especial de nuestro amigo y Presidente Máximo Abete y queremos que los CUADERNOS FEDACE, resultado de los talleres realizados en 2011, sean también un homenaje a su persona.

Este CUADERNO FEDACE N° 12 es producto del trabajo conjunto realizado por los profesionales de las asociaciones sobre las **ACTIVIDADES FÍSICO - DEPORTIVAS Y DCA**.

Igual que para otros colectivos de la discapacidad estamos convencidos que, también para las personas con DCA, la práctica de actividades deportivas puede constituir un importante factor de integración por su componente lúdico, de participación e incluso rehabilitador.

Desde la especificidad del DCA, los/as profesionales de las asociaciones participantes en el taller, han puesto en común la práctica llevada a cabo en su entorno y se han avanzado propuestas adaptadas que permitirán la extensión de las prácticas deportivas entre las personas con DCA. Gracias a todos/as por sus aportaciones que resumimos en este documento esperando sea de interés y utilidad.

En esta labor hemos contado con la colaboración de los especialistas Juan José García Hernández y Marta Pérez Rodríguez, a quienes agradecemos sus valiosas aportaciones.



Nuestro agradecimiento también, a los profesionales que han participado y a Fundación ONCE, Fundación GMP y a la Obra Social Caja Madrid que colaboran en este proyecto.

FEDACE

Madrid, noviembre 2011



Coordinadores Externos:

Juan José García-Hernández

Club Deportivo Elemental Deporte para Daño Cerebral Adquirido
Centro de Estudios de sobre Deporte Inclusivo (CEDI)

Marta Pérez-Rodríguez

Club Deportivo Elemental Deporte para Daño Cerebral Adquirido
Actividades físico deportivas y de ocio para Daño Cerebral, SL (DODACE)

Coordinadora FEDACE:

Lic. Lira Ema Rodríguez Castrillón

Participantes:

ADACCA: Juan José Aguilar Peral. Fisioterapeuta
ADACE CLM: Inmaculada Terriza Reguillos. Terapeuta Ocupacional
ADACE CLM: M^a Ángeles Donate Corral. Técnico Sociosanitario
ADACEA ALICANTE: Ana López Ramón. Monitora
ADACEA JAÉN: María Moral Extremera. Trabajadora Social
ADACEA JAÉN: Yolanda Colodro Amores. Fisioterapeuta
ADACEBUR: Paloma López Arribas. Neuropsicóloga
ADACECO: Inés Cortés Cabeza. Terapeuta Ocupacional
ADACEN: Patxi Arana García. Educador Social
AGREDACE: Stella M^a Martín Rubiño. Terapeuta Ocupacional
ASDACE: Roberto San Máximo Sánchez. Coordinador actividades
ATECE ALAVA: Nerea Malo Obañanos. Fisioterapeuta
ATECE GIPUZKOA: Yon Tena Baena. Fisioterapeuta
ATECE BISKAIÁ: Olatz Beldarrain Chillón. Fisioterapeuta
ATENEU CASTELLÓ: Carlos Egüen Sevillano. Monitor De Taller
CEBRANO: Alberto Díaz Rozas. Educador
DACE: Trinidad Serrano González. Educadora Social
REANCER OURENSE: Miriam Tesouro Dorribo. Fisioterapeuta
SARELA: Ana Ruiz Sancho. Terapeuta Ocupacional

El texto se redactó empleando el género masculino con carácter neutro, haciendo referencia en todos los casos indistintamente a mujeres y varones. Se optó por este estilo para evitar reiteraciones, ausencias y fundamentalmente para facilitar la lectura y comprensión del documento.



ÍNDICE

I. Prólogo	13
II. Daño cerebral adquirido y actividades físico - deportivas	15
1. Introducción	15
1.1. Daño cerebral adquirido	15
1.2. Actividad físico - deportiva	16
1.3. La actividad físico - deportiva en personas con daño cerebral adquirido	18
2. Medición de los beneficios de las actividades físico-deportivas en personas con daño cerebral adquirido	21
2.1. Nivel físico	21
2.2. Nivel psicológico	22
2.3. Participación en la comunidad	22
3. Clasificación para la práctica de actividades físico-deportivas en personas con daño cerebral adquirido	23
3.1. Necesidad de la clasificación por niveles de las personas con daño cerebral adquirido para la práctica de actividades físico - deportivas	23
3.2. Clasificación por niveles	24
III. Metodología, recursos y actividades físico - deportivas	30
4. Metodología	30
4.1. Recursos metodológicos	30
4.2. Principios de entrenamiento	32
4.3. Estilo de enseñanza	33
5. Recursos	34
5.1. Instalación	34
5.2. Materiales	34

6. Actividades	35
6.1. Actividades en sala	35
6.2. Actividades acuáticas	37
6.2.1. Actividad acuática en piscina profunda	37
6.2.2. Actividad acuática en piscina poco profunda	38
6.3. Actividades en el medio natural	38
6.4. Deporte de competición	39
7. Planificación de las actividades físico-deportivas	41
7.1. Objetivos	41
7.2. Contenidos	42
7.3. Programación de las actividades físico - deportivas	43
7.3.1. Estructura de la sesión	43
7.4. Diferencias entre la realización de las actividades físico - deportivas en el ámbito rehabilitador y el ámbito de ocio - salud	43
IV. Formación de profesionales	44
8. Técnico deportivo: conocimientos básicos para trabajar con personas con DCA	44
9. Profesionales de las asociaciones: conocimientos básicos para dirigir actividades físico deportivas para con personas con DCA	46
V. Puesta en marcha de un proyecto de actividades físico - deportivas	47
10. Hábitos y demanda deportiva de las personas con DCA	47
11. Creación de un club deportivo para la promoción de actividades deportivas en DCA	48
11.1. La utilidad de creación de clubs deportivos para personas con DCA	48
11.2. Actividades físico - deportivas inclusivas	48



VI. A modo de cierre	49
VII. Referencias	50
12. Referencias	50
12.1. Recursos sobre actividades físico - deportivas	53
VIII. Anexos	54
Anexo 1. Cuestionarios y test	54
Anexo 2. Ficha de demanda de actividades físico-deportivas	79
Anexo 3. Requisitos para crear un club deportivo elemental en cada Comunidad Autónoma	86
Anexo 4. Ficha de juegos	92
Anexo 5. Glosario	93



I. Prólogo

Es para mí un orgullo aceptar la propuesta que me hacen los autores del libro de prologar esta obra tan necesaria, en un momento en el que las actividades físico - deportivas para personas con discapacidad empiezan a gozar del reconocimiento necesario desde el ámbito de la salud, desde el ocio activo y desde el deporte. Más aun, este reconocimiento empieza a motivar la necesidad de herramientas para la acción que, desde la fundamentación en la investigación, proponen las mejores prácticas en el proceso los procesos de readaptación funcional e integración activa en la comunidad.

“El ejercicio es medicina” según los mejores expertos en salud y ejercicio a nivel mundial. Sin embargo, su diseño, planificación, administración, adecuación a las características y motivaciones de usuario y la coordinación del mismo con otras terapias, hacen que la cuestión no sea baladí, si no, por el contrario, defina y fundamente una acción profesional de gran exigencia. Más aun, las necesidades de las personas con daño cerebral adquirido (DCA), ya en los propios procesos de rehabilitación, demandan herramientas basadas en la investigación más actual y en la experiencia directa. Esta obra, en mi humilde opinión, responde desde la excelencia a dichas necesidades.

Desde el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte sabemos que los beneficios de la actividad físico - deportiva han de ir de la mano con medidas de promoción que faciliten el acceso a una práctica de calidad por parte de las personas con DCA. Además, es un reto la incorporación de la práctica lo antes posible en el proceso de rehabilitación en el propio contexto sanitario, en coordinación con otras terapias y como herramienta para el fomento de la autonomía personal, así como la inserción en el estilo de vida tras la fase tras la fase hospitalaria y ya en la comunidad.

En este último sentido, cabe destacar la importancia del tejido asociativo en la promoción de la actividad físico - deportiva en la comunidad. Es motivo de satisfacción que las asociaciones de DCA se interesen cada vez más en la puesta en marcha de programas de actividad físico - deportiva que promueven el ocio activo y saludable en el colectivo. Por ello, felicitamos a FEDACE que ha entendido la necesidad de esta guía, que estamos seguros, va a suponer un hito y toda una referencia en el ámbito.

Creemos en la investigación aplicada en las actividades deportivas y creemos que esta guía, basada en la investigación más actual sobre el impacto positivo sobre la salud de personas con DCA, va a servir de acicate para la promoción deportiva, así como obra de referencia para los profesionales en su día a día, pero también como punto de partida para plantear nuevas interrogantes que deriven en soluciones más

concretas al reto de la readaptación funcional y el fomento de la autonomía personal en personas con DCA.

Desde el ámbito universitario sabemos que la formación basada en la investigación de los profesionales lo es todo. Esa formación entendemos que ha de estar ligada con la práctica profesional. Actualmente la atención a personas con discapacidad desde las ciencias aplicadas, incluidas las del deporte, a través de las Actividades Físicas Adaptadas, en un hecho en los centros de formación superior. Sin embargo, existe una falta de información sobre los recursos metodológicos en actividad física basados en la investigación, lo que ha hecho que, hasta hace muy poco, sus beneficios no fueran reconocidos desde el ámbito sanitario. Algo que llama la atención, máxime cuando fue en este contexto donde el deporte se implantó, hace ya casi 70 años, como elemento integrante de los programas de tratamiento rehabilitador.

Sin embargo, cada día son más los ejemplos de inserción de programas de actividad física en los procesos de rehabilitación en el mismo ámbito sanitario (por ejemplo en el propio CEADAC) que viene a responder a la demanda, desde este mismo ámbito sanitario, de la presencia profesional de la actividad física en las plantillas de los centros sanitarios. La concepción integral de los procesos de readaptación funcional “centrados en el usuario” y en los factores contextuales que le rodean (léase, su comunidad), hace que, en la perspectiva del fomento de la calidad de vida, más allá de las intervenciones ad hoc, la actividad físico deportiva tenga un papel cuando menos, necesario.

Por todo ello, mi felicitación a los autores y a FEDACE, en el convencimiento que la obra que tienen entre sus manos supone una referencia fundamental para el fomento de la calidad de vida a través de la actividad físico deportiva de personas con DCA, tanto para la formación y actualización de los profesionales, como para los usuarios y sus familias.

*Dr. Javier Pérez Tejero
Profesor de Actividad Física y Deporte Adaptado en
la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte – INEF,
Universidad Politécnica de Madrid
Director del Centro de Estudios sobre Deporte Inclusivo*

Madrid, noviembre de 2011.



II. Daño cerebral adquirido y actividades físico - deportivas

1. Introducción

1.1. Daño cerebral adquirido¹

El daño cerebral adquirido (DCA) es definido como un daño repentino en el cerebro por causas externas mecánicas (traumatismos craneoencefálicos o TCE) o internas. Cuando las fuerzas son externas el cerebro puede ser dañado directamente por un objeto penetrante que atraviesa el cráneo, como al recibir un disparo de bala (lesión abierta), o que la cabeza reciba un golpe tan violento que haga que el cerebro choque con las paredes internas del cráneo (lesión cerrada) (Bilbao, 2004).

En el Modelo de Atención a las Personas con Daño Cerebral (Quemada, 2003), se entiende el DCA desde ese contexto e indica: que se trata de un grupo de personas que sufren una lesión, normalmente súbita, en las estructuras cerebrales. Ello da lugar a un menoscabo de su salud y de su calidad de vida.

Las principales etiologías del Daño Cerebral Adquirido son los accidentes cerebrovasculares (ACV) y los traumatismos craneoencefálicos (TCE).

Los ACV son también conocidos con el término de ictus. Otros términos, como infartos cerebrales, trombosis cerebral, embolia o apoplejía hacen referencia a subtipos o a cuadros clínicos resultantes de los ACV. Se trata de cuadros clínicos generados por la interrupción, más o menos repentina, del flujo sanguíneo en una región del cerebro.

Ello da lugar a una isquemia y una pérdida de la función de la que es responsable de ese área del cerebro. Se distinguen dos grandes tipos de ACV: los isquémicos y los hemorrágicos.

Los isquémicos se producen como consecuencia de la obstrucción de uno de los vasos sanguíneos que aporta oxígeno y nutrientes al cerebro; las interrupciones de flujo más habituales son las causadas por trombos plaquetarios formados localmente, sobre la base de placas de aterosclerosis que se ulceran; éstos se denominan trombosis cerebrales.

Se reserva el término de embolia cerebral para referirse al cuadro clínico provocado por coágulos sanguíneos que obstruyen la irrigación de una zona del cerebro y que tienen su origen en los troncos arteriales principales o en el corazón; en este último caso el corazón normalmente presenta arritmias, dilataciones de las cavidades o patología de las válvulas cardíacas.

Las hemorragias cerebrales se producen como consecuencia de la rotura de ramas arteriales profundas. A esta rotura contribuye de manera especial la acción sostenida de

¹ Este apartado se basa fundamentalmente en el Modelo de atención a las personas con daño cerebral. Colección Documentos Serie Documentos Técnicos. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). 2007

la tensión arterial anormalmente elevada que da lugar a un envejecimiento y esclerosamiento de las paredes arteriales. En algunos casos, fundamentalmente en población joven, la principal causa de la rotura de la pared arterial es la existencia de malformaciones, generalmente presentes desde el nacimiento, en la red vascular del cerebro. El tipo más frecuente de malformación son los aneurismas.

El otro gran grupo etiológico de Daño Cerebral son los traumatismos craneoencefálicos. En nuestro medio, la causa más frecuente de los mismos son los accidentes de tráfico. Se trata de traumatismos caracterizados por la absorción brusca de gran cantidad de energía cinética. Las lesiones más habituales son las contusiones por golpe y contragolpe, las contusiones por el roce con las estructuras óseas de la base del cráneo (que origina lesiones en las regiones orbitofrontales y temporales del cerebro) y la lesión axonal difusa. Esta última está provocada por fuerzas de cizallamiento secundarias a los mecanismos de aceleración y desaceleración brusca y es la causa de la ruptura de axones localizados en la sustancia blanca subcortical, el cuerpo calloso y el tronco cerebral. Este conjunto de lesiones suele verse acompañado en las fases iniciales por la formación de importante edema cerebral y la consecuente pérdida de conciencia o “coma”. La profundidad de la pérdida de conciencia (medida con la escala de coma de Glasgow) y la duración de la misma son dos de los marcadores principales para establecer la severidad del daño cerebral.

El prototipo de persona que ha sufrido un TCE es el de un varón joven, de 25 a 40 años, que se ha visto involucrado en un accidente de circulación.

Otros grupos etiológicos de daño cerebral son los producidos por anoxias cerebrales (interrupción del aporte de oxígeno al cerebro generalmente por una parada cardio-respiratoria, sobredosis por drogas, inhalación de humo o ahogamientos), los tumores y las infecciones cerebrales. Entre estas últimas destaca como más frecuente la encefalitis herpética que da lugar a cuadros en los que predominan los problemas cognitivos y los cambios de personalidad.

1.2. Actividad físico - deportiva

Teniendo como referencia el Modelo de Atención al DCA, desde FEDACE se asume que “el deporte puede cumplir funciones rehabilitadoras, lúdicas y de participación social (...) Al igual que en otros grupos de personas con discapacidad, el deporte está llamado a desempeñar un papel importante en la integración social de las personas con DC”.

En el Taller de Actividades físico - deportivas los profesionales de las asociaciones y los autores de este Cuaderno, trabajamos en consensuar algunos conceptos básicos que se citan a continuación:

- Se entiende la actividad físico - deportiva como toda actividad física relacionada con la práctica deportiva y con el objetivo de mejorar la salud. La actividad físico - deportiva dirigida a personas con discapacidad es aquella en la que se llevan a cabo modificaciones, teniendo en cuenta sus capacidades, con el objetivo de que puedan disfrutar de los beneficios de esta práctica.



- La actividad físico - deportiva como terapia, forma parte del proceso de mejora de las capacidades de las personas con DCA en los niveles motor, cognitivo, conductual y emocional.
- Se propone la integración de un programa de actividades físico - deportivas tanto en la fase subaguda como en la fase crónica de una persona con DCA. Este programa permite trabajar desde el aprendizaje motor orientado a tareas y actividades funcionales para realizar la transferencia a las actividades de la vida diaria, como la marcha, la resistencia cardiovascular, los ejercicios de fortalecimiento para la mejora de la movilidad perdida, el equilibrio y la capacidad funcional. Siguiendo a Arráez (1997) consideramos que las actividades físicas en personas con mayor discapacidad pueden paliar carencias físicas y fisiológicas, potenciar la seguridad en uno mismo y la autosuficiencia.
- El programa de actividad físico - deportiva debe estar siempre en consonancia con otras áreas profesionales como la fisioterapia, la medicina, la terapia ocupacional, la neuropsicología, etc. Por ello, debemos realizar las actividades físico - deportivas a través del trabajo transdisciplinar, para la consecución de unos objetivos comunes.
- La práctica de actividades físico - deportivas puede suponer una opción de tiempo libre en las personas con DCA al margen de las actividades propias de la rehabilitación, pudiendo realizar la práctica con familiares o amigos, en una asociación o club deportivo o de forma competitiva a través de una federación deportiva.
- Se considera que la persona responsable de las actividades físico - deportivas debe tener una formación específica en relación a la actividad físico - deportiva y DCA. Se valora como el perfil ideal para desarrollar esta labor el de un Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte especializado en actividades físico - deportivas en personas con discapacidad y con formación en DCA. En caso de no poder contar con una persona con esta capacitación, se sugiere como perfiles alternativos:
 - Un profesional del ámbito de la rehabilitación que mediante la práctica de actividades físico - deportivas pueda reforzar: el proceso de rehabilitación y reinserción en la comunidad a la persona con DCA, las capacidades físicas básicas y las habilidades que exigen una implicación cognitiva y una adecuada actitud hacia la actividad, teniendo como objetivo conseguir la mayor autonomía personal.
 - Un técnico deportivo, con formación en deporte adaptado, pudiendo ser Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Diplomado en Magisterio de Educación Física o Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportivas.
 - Un monitor deportivo, como técnico profesional especializado en una modalidad deportiva que ha obtenido el título a través de una federación, asesorado por profesionales especializado en DCA.

1.3. La actividad físico - deportiva en personas con daño cerebral adquirido

En las últimas décadas se han puesto en evidencia los beneficios de la actividad físico - deportiva sobre la población en general, y de manera extraordinaria sobre las personas con discapacidad. La calidad de vida de una persona, en términos de salud, tiene una relación directa con la práctica deportiva que realice, esto se explica dada las posibilidades que brinda el deporte de reducir el riesgo de enfermedades crónicas, complicaciones secundarias y evitar o reducir la dependencia (González-Aramendi, 2003; Ramos y Pinto, 2005).

Entre los beneficios de la actividad físico - deportiva, reconocidos para la discapacidad en general y que se aplica concretamente a las personas con DCA, destacan a nivel físico y sensitivo:

- La compensación de las alteraciones anatomofisiológicas.
- El desarrollo o potenciación de capacidades perceptivo - motrices como mejora del esquema corporal, la lateralidad, la respiración, las posturas, la relajación, la coordinación, la percepción y estructuración espacial y temporal, así como el equilibrio.
- El desarrollo o potenciación de las capacidades físico-motrices: mejora la resistencia aeróbica y anaerobia, la fuerza, la resistencia, la velocidad (de reacción, de movimiento...), la flexibilidad, la agilidad.
- En la esfera psicológica, destacan la mejora del autoconcepto y la autoestima, el conocimiento de sus posibilidades y límites personales, mejora la capacidad de atención, disminuye los efectos de la depresión, mejorar la memoria y concentración.
- Socialmente destacan la posibilidad de socialización, el aprendizaje y respeto a las reglas, el desarrollo de la colaboración entre compañeros, así como evita el aislamiento social y permite el disfrute del tiempo libre y las necesidades lúdicas de las personas con DCA (Arráez, 1997; Pérez-Tejero, 2006; Pérez-Tejero y Sanz, 2009)

En la Tabla 1 se presentan de forma sintética los estudios científicos y los resultados más relevantes del trabajo basado en las actividades físico - deportivas. Se puede observar que estas actividades pueden estar integradas en programas de rehabilitación o realizarse de forma aislada. La duración de la intervención no es la misma en todos los programas, al igual que el número de sesiones a la semana.



Tabla 1. Síntesis de estudios relevantes de actividades físico-deportivas

Autor y año	Participantes	Intervención	Instrumentos de medida	Resultados
Aidar, Silva, Reis, Carneiro, y Carneiro-Cotta, (2007)	30 sujetos con ACV isquémico con más de un año de evolución. GC: 13. GE: 15.	GC: no realizo actividad física específica GE: programa de 12 semanas de actividad acuática. Dos sesiones a la semana de 45-60 min.	SF-36	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Capacidad funcional ↑ Aspectos físicos ↑ Dolor ↑ Estado general de salud ↑ Vitalidad ↑ Aspecto emocionales ↑ Salud Mental
Beresneva, Stirane, Kiukucane, y Vetra (2009)	30 sujetos y hemiparesia espástica en rehabilitación entre 1-6 meses después del ACV.	GC: fisioterapia activa y pasiva. GE: fisioterapia activas y pasiva. Caminar dentro del agua.	Escala de Independencia Funcional (FIM) la Escala de Ashworth La gravedad de espasmos musculares y frecuencia La marcha	Mejoras en: FIM Marcha Movilidad del tobillo activa y pasiva Reducción de la espasticidad.
Blake y Batson (2009)	20 sujetos con TCE. GC: 10. GE: 10.	GC: que realizó 10 sesiones de ocio GE: 10 sesiones de Tai Chi Qigong	Cuestionario General de Salud-12 Cuestionario de autodescripción física Escala de hábitos ejercicio para el apoyo social	Mejoras en: Autoestima Estado de ánimo Mejoras físicas percibidas
Chu (2008)	58 sujetos hemipléjicos con ACV. GC: 29. GE: 29.	GC: acupuntura GE: programa de terapia deportiva y tratamiento tradicional.	WMFT FMA Barthel	Reduce la incapacidad Mejora la calidad de vida
Chu, et al. (2004)	13 sujetos con ACV crónico. GC: 6. GE:7.	GC: entrenamiento en circuito del tren superior.GE programa acuático de 8 semanas con 3 sesiones semanales de una hora.	8 metros Máxima carga de trabajo Test de ergometro Escala de Berg Fuerza muscular	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Velocidad ↑ Fuerza ↑ Capacidad muscular ↑ Movilidad - miembro inferior

Autor y año	Participantes	Intervención	Instrumentos de medida	Resultados
Driver y Ede, (2009)	16 sujetos con DCA. GC: 8. GE: 8.	GE: Programa de actividad acuática de 3 sesiones de una hora durante ocho semanas	Cuestionario del Perfil de Estados de Ánimo (POMS)	Mejora en: Depresión Enojo Vigor fatiga confusión
Driver, O'Connor, Lox, y Rees (2004)	16 sujetos con DCA. GC: 8. GE: 8.	GE: Programa de actividad acuática de 3 sesiones de una hora durante ocho semanas	Cuestionario Ejercicio en el Tiempo Libre	↑ fuerza ↑ composición corporal ↑ resistencia ↑ coordinación ↑ flexibilidad Mejoras en: autoconcepto físico autoestima responsabilidad de la salud actividad física nutrición crecimiento espiritual relaciones interpersonales
Driver, O'Connor, Lox, y Rees (2004)	16 sujetos con DCA. GC: 8. GE: 8.	GE: Programa de actividad acuática de 3 sesiones de una hora durante ocho semanas	Cicloergómetro Composición corporal Curl-up Modificado (abdominales) Dinametro sit and reach (flexibilidad) Medidas goniómetro	↑ parámetros de salud ↑ fuerza muscular ↑ movilidad articular ↑ flexibilidad ↑ composición corporal resistencia cardiovascular + N° de AVD

GC: grupo control. GE: grupo experimental Min: minutos. N°: número. AVD: actividades de la vida diaria.

↑: mejora significativa respecto al grupo control

+ : mayor

2. Medición de los beneficios de las actividades físico - deportivas en personas con daño cerebral adquirido

Con el fin de conocer si el programa de actividades físico - deportivas que se aplica, alcanza sus objetivos y reporta beneficios a las personas participantes, es imprescindible realizar mediciones periódicas.

La valoración de las personas con discapacidad conlleva una mayor dificultad debido a las características específicas de esta población (Warms, 2006). En personas con DCA los factores más condicionantes a la hora de valorarlas son: alteración de la marcha, equilibrio, hemiparesia, y problemas cognitivos, principalmente los relacionados con la memoria, la expresión, la comprensión y los problemas conductuales. Por ello, es necesario realizar diversas pruebas para conseguir una valoración lo más objetiva posible.

Partiendo de estas premisas, para alcanzar la máxima fiabilidad en los resultados medidos se sugiere:

- Establecer un protocolo de medición, que recoja todo lo que se necesita valorar y porqué.
- Aplicar siempre el mismo protocolo (distancia, cronometro, metodología, horario, etc.).
- Controlar las variables extrañas (que no haya factores que influyan en los resultados).
- Tener en cuenta que para valorar la evolución de capacidades físicas, al menos, deben transcurrir entre 8-10 semanas para que se aprecie el efecto del programa.

Las investigaciones en personas con DCA que participan en programas de actividades físico - deportivas, como se muestra en los estudios en la Tabla 1, se centran en saber si estos programas obtienen beneficios a nivel físico, psicológico y aumentan la participación en la comunidad.

2.1. Nivel físico

A nivel físico se valora:

- Velocidad, para su medición se cronometra al participante en distancias de 5 ó 10 metros. Estos tests se pueden realizar desde parado o lanzado.
- Resistencia, para su medición el participante tiene que recorrer la mayor distancia posible en un tiempo que varía en función de los autores consultados (2, 3 ó 6 minutos).
- Equilibrio, para su medición existen diversas pruebas como son la Escala de Berg y la Escala de Tinetti que se pueden consultar en el Cuaderno de FEDACE N°6².

2 Fisioterapia y Daño Cerebral Adquirido (Díaz-Piñero, et al., 2007)

A continuación se describe un test y una escala de percepción del equilibrio:

Equilibrio dinámico: “Step test”. Es un test para valorar el equilibrio dinámico del miembro inferior. Consiste en subir y bajar un pie no parético apoyándolo completamente en un escalón de 7,5 cm de altura el mayor número de veces en 15 segundos.

“The Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC)” El ABC es una escala que consta de 16 preguntas, en la cual los sujetos dan su percepción de confianza de equilibrio al realizar actividades cotidianas en una escala numérica entre 0-100.

El Test de capacidad funcional: “Timed up and go (TUG)”. Esta prueba consiste en levantarse de una silla, caminar 3 metros o 10 pasos, girar para regresar a la silla y sentarse. El evaluador cronometra el tiempo invertido. (Podsiadlo y Richardson, 1991). Esta prueba demanda al sujeto que realice varias maniobras potencialmente desestabilizadoras.

- Fuerza, las pruebas más utilizadas para valorar la fuerza son para las extremidades inferiores, la extensión de cuádriceps en máquina y para los miembros superiores el dinamómetro.

2.2. Nivel psicológico

A nivel psicológico se pueden aplicar:

- El Perfil de los Estados de Ánimo “Profile of Mood States (POMS)” fue creado por McNair, Lorr y Droppleman (1971). La versión española adaptada y traducida por Arce, Andrade, y Seoane (2000) está compuesta por 58 adjetivos, se valora de 0 (“nada”) a 4 (“muchísimo”). El POMS evalúa el estado de ánimo general y siete estados: tensión, depresión, cólera, vigor, fatiga, confusión y amistad.
- El cuestionario SF-36 es utilizado en el ámbito médico para obtener una puntuación del estado de salud del encuestado. Consta de 36 preguntas que se dividen en ocho apartados: Función física, Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud mental. Existen versiones reducidas del SF-36 (Vilagut, et al., 2005).

2.3. Participación en la comunidad

Para medir la participación en la comunidad se pueden aplicar:

- La Encuesta de la Actividad Física y Discapacidad “The Physical Activity And Disability Survey (PADS)” (Rimmer, Rubin, Braddock, y Hedman, 1999). La PADS tiene el objetivo de medir la actividad física de los sujetos que llevan una vida sedentaria y de las personas con discapacidad física. Consta de seis apartados: ejercicio, actividad física en el tiempo de ocio, actividad general, terapia, trabajo/estudios y usuarios de silla de ruedas.



- La Escala de Actividad Física para personas con discapacidad física “The Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities” fue creada por Washburn, et al. (2002) con el objetivo de desarrollar una herramienta de medición e investigación de la actividad física en personas con discapacidad física. Consta de 13 preguntas: 6 preguntas sobre ocio y tiempo libre, 6 preguntas sobre actividades del hogar y una sobre la actividad profesional y voluntariado; recogiéndose la frecuencia con que se realizan las actividades, la intensidad, el tiempo empleado cada día y mediante una fórmula se calcula el gasto energético, el MET al día (Washburn, et al., 2002)
- La Escala de Independencia Funcional (FIM): se compone de 23 preguntas sobre las actividades de la vida diaria (AVD) dividida en cuatro subescalas: cuidado personal (6 ítems), tareas domésticas (6 ítems), movilidad en el interior de la casa (5 ítems) y movilidad exterior (6 ítems). Cada pregunta puntúa de 0 a 3, siendo los criterios los siguientes 0: no ha realizado la actividad nunca; 1: no puede realizar la actividad sin ayuda; 2: necesita ayuda para realizar la actividad; 3: puede realizar la actividad sin ayuda. Cuanto mayor es la puntuación menor es la dependencia (Martínez-Martín, et al., 2009)
- Los diarios de actividad son cuadernos donde los usuarios anotan las actividades que realizan en la comunidad, el investigador puede observar si se ha producido un aumento del número de actividades y la intensidad de las mismas.

Otros instrumentos validos y fiables para medir la actividad física de una población clínica ambulante, son los monitores de actividad física, que pueden ser podómetros, acelerómetros o dispositivos multi-sensor; además pueden ser una herramienta para motivar el aumento de la actividad física de las personas con DCA (Bassett y John, 2010). Los monitores de actividad física ofrecen unos datos más fiables y objetivos que los cuestionarios, diarios y auto informes en los cuales la información depende de la memoria, de la capacidad del sujeto para juzgar la frecuencia, intensidad y duración de los periodos de actividad (Bassett y John, 2010). El tiempo que estos aparatos se deben llevar puesto oscilan entre dos días y una semana en función de los objetivos del estudio y los autores.

3. Clasificación para la práctica de actividades físico-deportivas en personas con daño cerebral adquirido

3.1. Necesidad de la clasificación por niveles de las personas con daño cerebral adquirido para la práctica de actividades físico - deportivas.

A la hora de realizar prácticas físico - deportivas con personas con DCA, se debe tener en cuenta los déficits que ha dejado la lesión, estos pueden afectar funciones de carácter motor, cognitivo, conductuales y sensitivos. Las secuelas que provocan son específicas en cada persona, pudiendo tener diferentes consecuencias el mismo déficit en dos personas diferentes.

Ante la inexistencia de una federación deportiva y una clasificación homologada para personas con DCA, y tras analizar las distintas clasificaciones deportivas para personas con discapacidad (física, auditiva, parálisis cerebral, visual e intelectual), observamos que ninguna de estas clasificaciones tiene en cuenta las secuelas en sus distintos niveles (mo-

tor, cognitivo, conductual y sensitivo-sensorial) que suelen presentar las personas con DCA, y por lo general están dirigidas perfiles específicos que encajan en la competición diseñada por la federación que corresponda.

Por ello, consideramos necesario plantear una clasificación en función de las capacidades y déficits más comunes para valorar al usuario con DCA de cara a la práctica deportiva. Como base para la creación de esta clasificación se trabajó a partir de la utilizada en el ámbito rehabilitador en el Centro Estatal de Atención de Daño Cerebral (CEADAC) por médicos, neuropsicólogos y terapeutas deportivos y publicada por el IMSERSO (García-Hernández, et al., 2011). Esta clasificación sirvió como punto de partida para debatir sobre sus puntos fuertes y aquellos que no lo parecían, Los profesionales aportaron su experiencia y conocimientos con el objetivo de conseguir que esta herramienta sirviera para aplicar en las asociaciones de DCA, por quien se encargue de las actividades físico - deportivas. Esta clasificación busca establecer un sistema común que facilite la selección de las actividades físico - deportivas más adecuadas para cada persona afectada por DCA según sus posibilidades o nivel. De modo que al aplicar la clasificación será posible organizar las actividades y los equipos para que se potencien las habilidades o capacidades de cada integrante.

3.2. Clasificación por niveles

Cada participante en las actividades físico - deportivas debe ser evaluado en base a sus capacidades cognitivas, motoras, sensitivas, conductuales y perceptivas para determinar su nivel deportivo.

Para aplicar esta clasificación hay que comprender previamente que como intervienen varias variables, según las funciones que se vean afectadas, se agruparon por un lado las que valoran el nivel cognitivo y por otro las que valoran los niveles motor y sensitivo.

En el nivel cognitivo, diferenciamos dos sub-niveles: supervisión cognitiva (Grupo A) y autonomía cognitiva (Grupo B). En la Tabla 2, aparecen de forma detalla las características y la valoración que se deben atender.

Se acordó en el Taller que para asignar a un participante a un sub-nivel cognitivo debe cumplir tres o más requisitos de los que se presentan en la Tabla 2.



Tabla 2. Clasificación de los niveles cognitivos

GRUPO A: SUPERVISIÓN COGNITIVA	
Dificultades presentes	Valoración
Apraxia	Dificultades para realizar series de movimientos encadenados, utilizar instrumentos o imitar movimientos
Falta de iniciativa	No se pone en marcha de manera independiente, necesita que le ayuden verbal o físicamente a iniciar la acción, no muestra mucho interés o implicación
Lentitud de procesamiento	Responde e inicia las acciones con lentitud
Dificultades en adquisición de habilidades	Muestra dificultades en desarrollar destreza en los ejercicios
Dificultad manifiesta en seguir órdenes complejas	Las órdenes tienen que ser divididas en pequeños pasos y necesita supervisión y redirección para poder llevarlos a cabo de principio a fin. Incapacidad para realizar tareas duales
GRUPO B: AUTONOMÍA COGNITIVA	
Puntos fuertes	Valoración
Sin apraxia	No tiene problemas para realizar series de movimientos encadenados, utilizar instrumentos o imitar movimientos
Iniciativa	Tiene interés independiente para participar en la actividad, se implica en los ejercicios
Velocidad de procesamiento adecuada	Responde con rapidez
Capacidad para adquirir habilidades	Puede necesitar explicaciones repetidas pero desarrolla la destreza con facilidad
Capacidad de seguir órdenes complejas	Se pone en marcha con autonomía. Capacidad para realizar tareas duales

Modificada de García-Hernández, et al. (2011)

En el nivel motor y sensitivo (Tabla 3), diferenciamos seis sub-niveles según el grado de afectación, jerarquizado de mayor a menor, teniendo en cuenta la focalidad neurológica, el control postural, la funcionalidad del miembro inferior y la funcionalidad del miembro superior.

Tabla 3. Clasificación de los niveles motores y sensitivos

Nivel	Focalidad neurológica	Control postural	Funcionalidad miembro inferior-desplazamiento	Funcionalidad miembro superior
I	Afectación severa	Bipedestación no posible de forma independiente	No funcionalidad. Desplazamiento en silla de ruedas eléctrica o manual sin autonomía de impulsión	No funcionalidad Mínima capacidad
II	Afectación severa Ataxias severas con inestabilidad en estático	Bipedestación no posible de forma independiente	No funcionalidad. Desplazamiento en silla de ruedas eléctrica, manual con autonomía de impulsión o manual sin autonomía de impulsión	Funcionalidad al menos en un miembro superior
III	Equino o equino varo evidente que precisa ortesis realizada a medida para el control del retropié: • Hemiparesia espástica severa. • Severa alteración del control postural Ataxias moderados con estabilidad en bipedestación	Bipedestación independiente Bipedestación con base de sustentación reducida: es inestable o no se puede completar. El tándem y el apoyo monopodal no son posibles. Test de Romberg es + Test del Rebote Positivo	Marcha posible. Se emplea bastón inglés o andador en interiores y exteriores, precisando supervisión o ayuda de 3ª persona en exteriores y Apoyo en barandilla para subir-bajar escaleras. Uso ocasional de la silla de ruedas, que mantienen bipedestación con apoyo	Funcionalidad al menos en un miembro superior



IV	Paresia leve en un miembro inferior Paresia que requiere ortesis antiequi- no prefabricada Ataxias leves	Bipedestación independiente El tandem es inestable o no es posible. El apoyo monopodal no es posible sobre el miembro afecto y es inestable en el contralateral. Existe inestabilidad en los movimientos iniciados por sí mismo. Test del Rebote Positivo	Marcha independiente: • No emplean productos de apoyo y requieren apoyo ocasional de otra persona en exteriores • Ortesis antiequi- no prefabricada y posible empleo bastón en exteriores	Funcionalidad al menos en un miembro superior
V	No hay déficits neurológicos/focalidad clara en la exploración	Sensación de desequilibrio principalmente al realizar actividades complejas. Presentan inestabilidad en el apoyo monopodal	No precisan productos de apoyo ni supervisión en exteriores	Funcionalidad al menos en un miembro superior
VI	No focalidad	Sin alteraciones	Sin alteraciones	Sin alteraciones

Modificada de García-Hernández, et al. (2011)

Una vez desarrollados los niveles cognitivos, motores y sensitivos, hemos realizado la clasificación para las personas con DCA, en la que se distinguen seis niveles (Tabla 4), teniendo en cuenta que la asignación de un usuario a un determinado nivel se realiza considerando cuál es el más aproximado al perfil del participante en las actividades físico - deportivas, no siendo necesario cumplir con todos los criterios de ese nivel.

A continuación se describe de forma detallada la clasificación:

Nivel DCA I: usuarios con severa afectación física, incapaces de mantener la bipedestación de forma independiente, realizan los desplazamientos en silla de ruedas eléctrica o manual sin autonomía de impulsión, que no tienen ningún miembro funcional, o que al

menos tienen un miembro superior funcional pero con necesidad de supervisión cognitiva o usuarios que presentan ataxias severas con problemas de inestabilidad en estático y con necesidad de supervisión cognitiva.

Nivel DCA 2: usuarios con severa afectación física, incapaces de mantener la bipedestación de forma independiente, realizan los desplazamientos en silla de ruedas eléctrica, manual con autonomía de impulsión o manual sin autonomía de impulsión, ataxias severas con inestabilidad en estático que tienen al menos un miembro funcional y con autonomía cognitiva. Usuarios con hemiparesia espástica severa que presentan alteraciones del control postural, que para su desplazamiento emplean bastón inglés/andador; uso ocasional de la silla de ruedas, que mantienen bipedestación con apoyo o usuarios con ataxias moderadas, con posibilidad de realizar la actividad físico - deportiva en bipedestación pero sin producirse deambulación, independientemente de su capacidad cognitiva.

Nivel DCA 3: usuarios que presentan una paresia leve en un miembro inferior, que emplean productos de apoyo y requieren apoyo ocasional de otra persona en exteriores, usuarios con paresia que requiere ortesis antiequino prefabricada y emplean bastón o andador en exteriores. En ambos casos el tándem es inestable, incluso imposible, el apoyo monopodal no es posible sobre el miembro afectado y es inestable en el contralateral. Existe inestabilidad en los movimientos iniciados por sí mismo y necesitan supervisión cognitiva. Usuarios con ataxias leves con necesidad de supervisión cognitiva.

Nivel DCA 4: usuarios que presentan paresia leve en un miembro inferior, emplean productos de apoyo y requieren apoyo ocasional de otra persona en exteriores, usuarios con paresia que requiere ortesis antiequino prefabricada y emplean bastón en exteriores, en ambos casos el tándem es inestable incluso imposible, el apoyo monopodal no es posible sobre el miembro afectado y es inestable en el contralateral, existe inestabilidad en los movimientos iniciados por sí mismo y con iniciativa cognitiva. Usuarios con ataxias leves con iniciativa cognitiva. Usuarios con sensación de desequilibrio o dificultad principalmente en relación a actividades complejas, con buen nivel funcional, sin déficits neurológicos claros en la exploración, que no precisan productos de apoyo ni supervisión en exteriores, presentan inestabilidad en el apoyo monopodal y necesitan supervisión cognitiva.

Nivel DCA 5: usuarios con sensación de desequilibrio o dificultad principalmente en relación a actividades complejas, con buen nivel funcional, sin déficits neurológicos claros en la exploración, no precisan productos de apoyo ni supervisión en exteriores, presentan inestabilidad en el apoyo monopodal y con autonomía cognitiva.

Nivel DCA 6: usuarios sin alteraciones físicas y sin autonomía cognitiva.



Tabla 4. Combinación de las capacidades cognitivas, motoras y sensitivas para la creación de los niveles

MOTORA SENSITIVA COGNITIVO	I	II	III	IV	V	VI
A						
B						

NIVEL DEPORTIVO	
DCA 1	
DCA 2	
DCA 3	
DCA 4	
DCA 5	
DCA 6	

Fuente: de García-Hernández, et al. (2011)

En el Taller se atendieron especialmente algunos casos particulares, estableciendo que para personas que presenten problemas severos de memoria, conducta y perceptivos tanto visuales como auditivos, será necesario la adaptación de reglas, la colaboración de profesionales de otros ámbitos y/o la derivación de los participantes a actividades que se adapten a sus capacidades como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5. Casuística

Problema severos de memoria	Actividades
No es capaz de recordar la dinámica de la actividad durante la práctica	Actividades cerradas (ej.: Deporte de lanzamiento, natación, tenis de mesa)
Problemas severos de conducta	Actividades
Presenta grandes dificultades de interacción, empatía, trabajo en grupo, muestra agresividad	Actividades individuales (ej.: Deporte de lanzamiento, natación, tenis de mesa). Apoyo de un profesional especializado
Problema problemas perceptivos	Actividades
Problemas de visión muy severos	Actividades de lanzamiento. Otras actividades A valorar por el profesional (Ej.: natación, atletismo)
Problemas perceptivos de visión heminegligencia, hemianopsia, diplopía, Escotoma paracentral, dificultades visoespaciales y visoconstructivas, visión borrosa, alteraciones campimétricas, agnosias u otros problemas visuales	A determinar por profesional
Problemas perceptivos de audición	Mismas actividades con adaptaciones

Cabe indicar, que en el Taller se consideró la posibilidad que el número de participantes interesados en realizar actividades físico - deportivas, sea reducido, en cuyo caso se sugiere agrupar a los niveles DCA 1 y DCA 2; DCA 3 y DCA 4; DCA 5 y DCA 6.

III. Metodología, recursos y actividades físico - deportivas

4. Metodología

4.1. Recursos metodológicos

Las herramientas de trabajo con las que contamos para desarrollar las diferentes actividades físico - deportivas son el ejercicio, el deporte y el juego.

A continuación se realiza una breve descripción de cada una:

- Ejercicio: actividad física repetitiva que busca la mejora o mantenimiento de la salud, sin fin competitivo y que posee un bajo componente cognitivo.
- Deporte: actividad física competitiva individual o colectiva con una reglamentación fija y regida habitualmente por las federaciones.

Dentro de los distintos enfoques que puede tener el deporte vamos a desarrollar los dos más utilizados en personas con DCA:

- Deporte terapéutico: tiene el objetivo de utilizar los beneficios que el ejercicio físico tiene sobre las personas, para potenciar capacidades durante un periodo de rehabilitación.
- Deporte adaptado: tiene el objetivo de integrar en la práctica deportiva a personas con discapacidad a base de cambiar aspectos como las reglas o la táctica del deporte. Hay que tener en cuenta que al tratarse de personas con DCA puede ser necesario realizar diferentes tipos de adaptaciones en función de las capacidades de los participantes.
- Juego: actividad física con unas reglas aceptadas por todos los participantes y que son susceptibles de modificarse.

Los juegos son los recursos metodológicos que más utilizamos por su capacidad de adaptación y cambio de reglas para conseguir los objetivos que queremos alcanzar. Siguiendo a Arráez (1997) jugar no es solo cosa de niños, aunque es cierto que se deben modificar ciertos patrones de juego en los adultos. Debemos utilizar el juego por su carácter socializador que permite establecer técnicas de comunicación social, utilizando la existencia de reglas para procurar una conciencia de la existencia de los demás, evitando la eliminación de los participantes, estimulando a través del juego colectivo la superación personal y la cooperación.



Existen multitud de tipos de juegos, a continuación desarrollamos los más utilizados con este colectivo:

- Juego adaptado: aquel en el que modificamos alguna regla de manera que se adapte a las capacidades del colectivo que participa.
- Juego predeportivo: aquel en el que se realiza una práctica en base a un deporte simplificando la ejecución del mismo.
- Juego alternativo: aquel que propone un aprendizaje simple, de fácil comprensión y ejecución.

Todos los deportes y juegos que llevemos a cabo pueden desarrollarse en base a dos enfoques diferentes:

- **Enfoque cooperativo:** se propone un objetivo común a todo el grupo siendo necesaria la intervención de todos los participantes para alcanzar el reto. Como elementos positivos destaca que permite trabajar la empatía, las actuaciones de unos benefician al resto de participantes, siendo necesaria la implicación de todo el grupo para alcanzar el objetivo. Por el contrario, el enfoque cooperativo puede frenar el potencial individual y con ello la superación personal. Ejemplos de este tipo de enfoque es proponer a los deportistas jugar al tenis de mesa teniendo que realizar 20 pases seguidos entre todos o los juegos con paracaídas.
- **Enfoque competitivo:** se propone una actividad física en la que hay ganadores y perdedores. Dentro del enfoque competitivo en función de la organización de la actividad diferenciamos:
 - Individual: cada deportista compite de forma individual. A través de estos juegos se potencia la superación personal, se trabaja la toma de decisión y la iniciativa, aunque existe un nivel bajo de interacción entre los participantes. Ejemplo de este tipo de enfoque sería el juego del pilla-pilla o un partido de bádminton.
 - De oposición cooperación en campo propio: se lleva a cabo por equipos, cada uno de ellos tiene un campo propio y no puede invadir el contrario. Este tipo de juegos tiene la ventaja de que existe cooperación y oposición con un riesgo de caída mínimo al no haber contacto directo con el oponente, permitiendo por otra parte la interacción entre participantes. Es posible que estos juegos impliquen un nivel de participación alto y una técnica específica adecuada, lo cual puede disminuir el grado de participación de los menos hábiles. Ejemplos de este tipo de actividad son el voleibol o el ringo.
 - De oposición-cooperación en campo compartido: se forman dos equipos que comparten el terreno de juego. Este enfoque permite la interacción entre los participantes, existe un alto grado de incertidumbre por lo que también una alta implicación cognitiva, aunque existe un riesgo de caída significativo, y pueden quedar excluidos los menos hábiles y poco competitivos. Ejemplos de este tipo de actividad son el fútbol o el baloncesto.

Las actividades físico - deportivas pueden clasificarse a su vez en abiertas o cerradas según el grado de control del sujeto y las situaciones cambiantes que se dan durante la práctica.

Las actividades de carácter cerrado se realizan siempre en el mismo contexto espacio-temporal, con muy pocas modificaciones ambientales y de forma, y existe control por parte del sujeto. Ejemplos de actividades cerradas son las actividades de lanzamiento, natación o atletismo.

Mientras que las actividades abiertas se desarrollan en situaciones cambiantes, que pueden venir dadas por modificaciones en el medio, adversarios, compañeros, objetos móviles. Exigen operaciones cognitivas más complejas en la toma de decisión y posterior ejecución técnica. Un claro ejemplo de actividades abiertas son los deportes de asociación, tenis de mesa o bádminton.

4.2. Principios de entrenamiento

Es necesario tener en cuenta los principios de entrenamiento para comenzar a trabajar cualquier aspecto relacionado con el ejercicio físico.

Las actividades físico - deportivas que se desarrollan para personas con DCA, persiguen objetivos como la mejora de las cualidades físicas, principalmente la resistencia y la fuerza. Para comprender la manera correcta de entrenar y desarrollar la mejora de cualidades físicas y habilidades motrices es necesario tener en cuenta los principios del entrenamiento. Aunque los diferentes principios varían en función del autor, a continuación se desarrollan los fundamentales a tener en cuenta en la planificación de las sesiones con este colectivo.

- Principio de la sobrecarga: para que se produzca una mejor adaptación en el organismo este debe recibir un estímulo físico mayor al que está acostumbrado (Billat, 2002; León-Prados, 2006).
- Principio de especificidad: para la mejora de los sistemas orgánicos y grupos musculares es necesario ofrecer estímulos adecuados para la consecución del objetivo (Billat, 2002; Boné, 1998; León-Prados, 2006).
- Principio de la individualización: la individualización es fundamental para alcanzar los objetivos propuestos a cada deportista, no existen dos individuos que respondan de la misma forma ante un estímulo igual (Billat, 2002; Boné, 1998; León-Prados, 2006).
- Principio de variedad: con el fin de evitar el aburrimiento del deportista se deben proponer estímulos variados que no permitan caer en la monotonía pero que persigan los objetivos en los que centremos el trabajo (Boné, 1998; León-Prados, 2006).
- Principio de la reversibilidad: una cualidad física disminuye si el ritmo y la intensidad del entrenamiento de esa cualidad física disminuye (Billat, 2002; Boné, 1998; León-Prados, 2006).

4.3. Estilo de enseñanza

Entendemos por estilos de enseñanza la forma que tiene cada profesional de interacción con los usuarios. El número y denominación de los estilos de enseñanza varían dependiendo de los autores consultados (Boné, 1997, 1998; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Lagardera, 1999; Mosston y Ashworth, 2001). Los profesionales en el Taller, consideraron que en el trabajo con personas con DCA en las asociaciones, es necesario combinar varios estilos durante la misma sesión o actividad con el fin de alcanzar el objetivo marcado. A continuación desarrollamos los estilos de enseñanza más utilizados:

- Mando directo: el profesional da una orden y todos los participantes realizan la misma actividad a la vez independientemente de sus capacidades. En este tipo de enseñanza se tiene gran control sobre el grupo pero se coarta la iniciativa de los usuarios (Boné, 1997; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Mosston y Ashworth, 2001).
- Asignación de tareas: el profesional propone una actividad y todos los participantes la realizan a su ritmo en función de sus capacidades, siendo necesario realizar adaptaciones en función de las características de los participantes (Boné, 1997; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Mosston y Ashworth, 2001).
- Enseñanza recíproca: el profesional organiza a los participantes por parejas o pequeños grupos y les propone una actividad. Uno o varios usuarios realizan la práctica mientras que otro compañero observa y hace una evaluación de la ejecución (Boné, 1997; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Mosston y Ashworth, 2001).
- El trabajo individualizado por niveles: el profesional divide a los participantes en grupos en función de las capacidades de los deportistas. Se realiza una misma actividad adaptando el material y la dificultad al nivel de cada uno de los grupos. (Boné, 1997; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Mosston y Ashworth, 2001).
- Enseñanza modular: en este estilo de enseñanza trabajan varios profesionales de forma conjunta. Se divide a los participantes en grupos, cada uno de estos grupos realiza una actividad adaptada a sus capacidades siendo dirigida por un profesional (Gil-Morales, 2007).
- Descubrimiento guiado: el profesional propone una actividad y sugiere cuestiones con intención de dar pistas para que los participantes alcancen el objetivo. (Boné, 1998; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Giménez y Díaz, 2001; Mosston y Ashworth, 2001; Piéron, Cheffers, y Berrete, 1991).
- Resolución de problemas: el profesional propone una actividad que tiene múltiples soluciones para que los participantes decidan cómo alcanzar el objetivo ya sea de forma individual o colectiva. (Boné, 1998; Delgado, 1991; Gil-Morales, 2007; Giménez y Díaz, 2001; Mosston y Ashworth, 2001).
- Aprendizaje mediante ensayo y error: el profesional propone una actividad que se adapte a las capacidades de los participantes, haciéndole ver en función de los aciertos y errores cuáles son sus habilidades conservadas en el momento evolutivo en el que se encuentra el deportista. Este estilo se centra en el proceso de aprendizaje más que en alcanzar una ejecución técnica perfecta (Boné, 1997).

5. Recursos

5.1. Instalación

Para el desarrollo de muchas de las actividades físico - deportivas para personas con DCA no se requieren grandes instalaciones, en ocasiones se pueden realizar al aire libre. En el caso de las actividades acuáticas se necesita una instalación más específica.

Dentro de las asociaciones las actividades físico - deportivas se desarrollan en salas multifuncionales propias que se acondicionan, en polideportivos o en espacios abiertos. Los requisitos mínimos que se sugiere que cumpla una sala es que sea diáfana sin columnas ni esquinas (o con protección), con buena iluminación, suelo antideslizante y blando, con techo alto.

En caso de no contar con salas adecuadas, existe la posibilidad de realizar las actividades en Polideportivos Municipales, Centros Culturales o Colegios. En algunos municipios para optar a las cesiones de instalaciones deportivas es necesario ser un club deportivo.

Debemos tener en cuenta siempre la accesibilidad del local y su adaptación a personas con movilidad reducida.

5.2. Materiales

El material deportivo, que utilizamos con personas afectadas por DCA, se debe adaptar a las características y necesidades de este colectivo. Por ello, se recomienda:

- Material más ligero para las personas que tienen problemas de movilidad articular.
- Material de colores llamativos, más grande y sonoro para los usuarios con problemas visuales.
- Material más lento para los participantes con problemas en el procesamiento de la información o que presentan tiempos de reacción más elevados.
- Material blando para evitar golpes violentos.

Con material de reciclaje o no deportivo de bajo coste, como son sábanas, cartones, cajas de plástico y cartón, tubos de PVC, gomas elásticas, pelotas anti-estrés, folios, cinta aislante y lana se puede fabricar material para el uso de las actividades deportivas como pueden ser vendas para los ojos, dianas, saquitos, ringos y pompones, canaletas, recogedores de bolas. Mucho de este material lo pueden fabricar los usuarios. En las referencias de interés (capítulo 15.1) hay bibliografía donde se indica cómo construir este material.



6. Actividades

6.1 Actividades en sala

A continuación describimos los deportes para personas con discapacidad, los juegos predeportivos, y materiales específicos para la realización de diversos juegos, que pueden ser practicados por personas con DCA.

- Slalom: deporte individual para personas con silla de ruedas que deben realizar un recorrido en el menor tiempo posible teniendo que sortear una serie de obstáculos.
- Boccia: deporte creado específicamente para personas con grandes afectaciones físicas, se juega desde una silla de ruedas, pudiendo utilizar una canaleta.
- Petanca: juego de lanzamiento que podemos adaptar variando el peso y el color de las bolas, y ajustando las distancias de manera que todos los participantes tengan posibilidad de realizar con éxito los lanzamientos
- Bolos: deporte de lanzamiento que puede adaptarse utilizando material más blando, ligero y fácil de lanzar en el caso de que las capacidades de los usuarios lo exija.
- Dardos: deporte individual de fácil comprensión que podemos adaptar modificando la altura de la diana si los usuarios realizan la actividad en silla o en bipedestación, y la distancia de lanzamiento en función del campo visual.
- Ringo: juego en el que los deportistas se enfrentan individualmente o por equipos con el objetivo de que el ringo caiga en el campo contrario o el rival lo lance fuera del terreno de juego.
- Deportes de raqueta: deportes que conllevan el manejo de raquetas o palas de diferentes tamaños y pesos, adaptando el material al nivel del usuario, se pueden practicar juegos predeportivos relacionados con el bádminton, tenis, pádel, tenis de mesa.
- Mini-golf: deporte que puede desarrollarse de manera individual o por equipos, y permite la adaptación a la sala donde se lleve a cabo la práctica, utilizando el material del que dispongamos para crear obstáculos y hoyos.
- Unihockey: deporte de colaboración oposición en campo compartido, en el que se enfrentan dos equipos con el objetivo de introducir una pelota en la portería gol-peándola con sticks de plástico, este deporte puede provocar golpes y cierto peligro si no se pautan correctamente las reglas que los jugadores deben respetar, como no levantar el palo por encima de la rodilla.

- **Hockey interior:** es una adaptación del hockey que lleva a cabo Special Olympics para personas con discapacidad intelectual. Es un deporte de colaboración oposición en campo compartido, en el que cada equipo debe puntuar introduciendo el disco de fieltro en la portería valiéndose de un palo sin curvatura para impulsarlo.
- **Voleibol:** deporte de cooperación oposición en campo propio que puede ser practicado por personas ambulantes y personas en silla, para estos últimos podemos bajar la altura de la red. Además podemos modificar reglas aumentando el número de toques, permitiendo un bote antes de golpear y utilizando una pelota más blanda para facilitar la práctica.
- **Baloncesto:** deporte de oposición colaboración en campo en el que debemos evitar choques y caídas, por lo que recomendamos su adaptación para personas con DCA. Podemos establecer normas que obliguen a respetar el espacio de cada jugador sin que sea invadido, que todos los deportistas participen en cada jugada favoreciendo la integración y el trabajo en equipo, eliminar reglas del baloncesto como dobles y pasos. También se puede modificar la altura de la canasta para las personas que participan en silla de ruedas.
- **Fútbol:** deporte de cooperación oposición en campo compartido en el que debemos prevenir caídas por choques con contrarios o por desequilibrios al pisar el balón, por tanto consideramos conveniente establecer normas como controlar el balón únicamente con el interior del pie, evitar situaciones en las que exista contacto físico, y realizar actividades que aseguren la participación de todos los deportistas.
- **Kin-ball:** deporte de colaboración oposición, en el que compiten tres equipos compuestos por cuatro jugadores cada uno. El equipo que saca dice el color de otro equipo y golpea la pelota que tiene 1,22 metros de diámetro y está inflada a presión con aire. Se puede adaptar el diámetro y peso de la pelota, las dimensiones del campo o aumentar el número de jugadores por equipo para las personas con DCA.
- **Esgrima:** deporte individual de oposición que puede practicarse en silla o en bipedestación, que podemos adaptar utilizando material blando en vez de la espada si fuera necesario, y modificando el reglamento con la intención de facilitar la ejecución a los deportistas con DCA.
- **Minicestas:** juego alternativo parecido a la cesta punta, que consiste en pasarse una bola hueca, pompones, pelotas de tenis, antiestrés, globos, etc. La dificultad de esta actividad estriba en la curva del elemento de recepción.
- **Taichi:** práctica deportiva que se desarrolla con este colectivo para la mejora del control postural y la respiración.
- **Disco volador:** este material de plástico o goma espuma permite realizar juegos de lanzamientos y recepciones.
- **Paracaídas:** material circular de tela con triángulos de varios colores y de gran diámetro. Con esta actividad se busca la cooperación de todos los participantes para alcanzar un objetivo común.



6.2. Actividades acuáticas

El medio acuático permite trabajar capacidades físicas que resultan más complejas en el medio terrestre, además ofrece mayor seguridad a la persona que lo practica, favorece la mejora de la movilidad articular, el equilibrio, la circulación sanguínea, las funciones cardíacas y pulmonares, la relajación y consigue la adquisición de nuevas experiencias en movimientos de ingravidez.

Las actividades acuáticas se pueden realizar en piscina profunda o en piscina poco profunda en función de los objetivos que queramos trabajar y de las actividades que vayamos a practicar. En la piscina profunda se lleva a cabo natación adaptada, en la piscina poco profunda se desarrollan ejercicios y juegos adaptados para la mejora del equilibrio, la marcha y la coordinación. Por tanto con las actividades acuáticas trabajaremos mediante juegos de movilidad general la fuerza muscular, el aumento de la flexibilidad, los recorridos articulares y los balances musculares.

Si se realiza la actividad en una instalación normalizada, podremos trabajar otra serie de objetivos relacionados con la participación en la comunidad como la utilización del transporte público y utilización de vestuarios normalizados con el acompañamiento de un profesional que supervise, favoreciendo la práctica de las actividades de la vida diaria.

Se sugiere que los participantes no presenten alguna de las siguientes contraindicaciones para poder realizar la actividad: procesos infecciosos activos, estados febriles, incontinencia esfinteriana, patología cardiovascular grave, patología respiratoria grave, úlceras por presión, heridas abiertas, alteraciones conductuales, incapacidad para colaborar activamente y seguir instrucciones sencillas, episodios comiciales no controlados en el último año, portadores de gastrostomía percutánea, desfibrilador automático implantable, patología médica no controlada o craneotomía sin craneoplastia. En este último caso de craneotomía se puede utilizar un casco a medida.

Con la intención de evitar resbalar en suelos mojados, debemos recomendar a los usuarios que se desplazan normalmente con material de apoyo, que lo utilicen en los pasillos de acceso a la piscina.

Debemos plantearnos la posibilidad de que usuarios con pie equino y/o que utilizan órtesis en miembro inferior y que presentan problemas al caminar dentro del agua, utilicen la órtesis dentro del agua siempre que sea de plástico y no tenga remaches metálicos, siendo recomendable consultar al fabricante. Otra solución puede ser la compra de calcetines o calzado acuático cerrado utilizar dentro de la piscina.

6.2.1. Actividad acuática en piscina profunda

Para llevar a cabo actividades en piscina profunda debemos adaptar las actividades a las capacidades de cada deportista. La actividad persigue la adaptación al medio acuático, y se trabajan objetivos como la mejora de la coordinación dinámica general, la movilidad articular, mejora del esquema corporal y sistema propioceptivo, percepción espacio-temporal, mejorar las cualidades físicas básicas. En un nivel avanzado se pueden pretender objetivos relacionados con la readaptación al esfuerzo, mejora del estilo de crol y espalda.

En las sesiones de natación adaptada podemos utilizar aletas para conseguir una mayor propulsión que facilite la flotación, dado que uno de los problemas más habituales es la colocación de la posición del cuerpo que no es lo suficientemente horizontal para llevar un nado eficaz y ofrecer una mayor resistencia al agua, lo que genera problemas de orientación espacial, memoria y falta de atención. Las aletas permiten avanzar con más ligereza aunque pueden provocar sobrecarga en el miembro inferior; facilita el nado y permite trabajar más actividades y ejercicios para la mejora de la movilidad articular.

Debemos facilitar referencias a los deportistas en el nado a espalda para evitar que se golpeen la cabeza con el bordillo o se mareen.

6.2.2. Actividad acuática en piscina poco profunda

La actividad de piscina poco profunda persigue la mejora de cualidades físicas. Para el desarrollo de esta actividad resulta necesario conocer la profundidad de la piscina para valorar la ingravidez y la resistencia que ofrece el agua. A mayor profundidad mayor ingravidez, facilitándose el equilibrio pero siendo mayor la resistencia a vencer.

En la actividad de piscina poco profunda distinguimos grupos de nivel. En primer lugar personas que habitualmente se desplazan en silla de ruedas y pueden realizar actividades en bipedestación o deportistas con la ayuda de productos de apoyo, con los que se persiguen los objetivos: tomar conciencia del esquema corporal, mejorar el sistema propioceptivo, iniciar la marcha independiente, superar miedos y realizar una toma de contacto con el medio acuático. En segundo lugar, con personas con una marcha autónoma que tienen alguna alteración del equilibrio y problemas de coordinación, se propone trabajar la fuerza, la resistencia cardiovascular, la coordinación y el equilibrio.

El material más utilizado en estas sesiones son las pelotas para trabajar los lanzamientos y recepciones; los churros para trabajar el equilibrio, la flotación y los giros; colchonetas para trabajar los giros y el equilibrio; y los steps para trabajar la mejora de la marcha y el equilibrio.

También se realizan actividades en playas accesibles, utilizando la arena como superficie inestable para el trabajo de equilibrio, y realizando diferentes actividades físico - deportivas en el agua, además puede ser un medio ideal para de ocio y recreación.

6.3. Actividades en el medio natural

En este apartado exponemos las actividades físico - deportivas y los deportes que practican las personas con DCA a nivel asociativo en el medio natural, describimos en qué consisten y como se practican estas actividades.

- Agility: modalidad deportiva en la que una persona guía a un perro con el objetivo de realizar un recorrido establecido sorteando obstáculos en el menor tiempo posible. No existe una modalidad específica, ni un reglamento adaptado para personas con DCA.
- Carrovela: actividad que se realiza en un vehículo que se mueve por la tierra gracias



al impulso del viento sobre la vela que el vehículo lleva incorporada. Esta práctica la pueden realizar personas con y sin DCA conjuntamente. También existe carrovela para dos personas.

- Senderismo: actividad físico - deportiva en la que se realiza una ruta en el medio natural. Esta actividad exige una valoración de la ruta en función de las capacidades que presenten las personas con DCA (desnivel acumulado, anchura de la vía, tipo de suelo, etc.).
- Ciclismo: deporte que puede adaptarse a las personas con DCA seleccionando distintos tipos de bicicleta en función de las capacidades de las personas (handbike, tándem, bicicletas adaptadas para personas con hemiplejía, etc.).
- Actividades acuáticas en el medio natural: existen deportes como la vela y el piragüismo. Estos deportes pueden no exigir materiales adaptados, pero es necesario tener en cuenta el perfil del deportista que lo practica. Además debemos tener en cuenta el lugar donde se desarrolle la actividad (lago, río, mar) lo cual marcará la dificultad de la práctica y el ratio de profesionales por participantes.
- Hípica: para la práctica deportiva de la equitación adaptada o de la hipoterapia/equino-terapia que busca aprovechar las propiedades del animal como medio rehabilitador.
- Golf: actividad físico - deportiva que se puede adaptar a los deportistas con DCA modificando el palo para poder lanzar con una sola mano o personas que se desplazan en silla de ruedas.

6.4. Deporte de competición

Actualmente y como ya hemos comentado a lo largo de este cuaderno no existe una federación deportiva para personas con DCA. Aunque nos consta que las federaciones deportivas de personas con parálisis cerebral y discapacidad física dan cabida a deportistas que han sufrido un DCA, si bien ambas federaciones solo realizan una clasificación física, obviando los otros déficits que pueden derivarse de un DCA. Este tipo de clasificaciones deja en inferioridad de condiciones a los deportistas con grandes problemas cognitivos, conductuales y/o sensitivos e incluso excluye a los deportistas que no presentan alteraciones físicas.

Se presenta a continuación una serie de deportes en los que están participando personas con DCA:

En **atletismo**, los deportistas con DCA, participan principalmente en los concursos de lanzamiento: jabalina, disco y peso, donde han conseguido medallas en el último campeonato nacional de parálisis cerebral. En este área se están preparando para alcanzar las marcas mínimas y así poder competir en los Juegos Paralímpicos de Londres 2012.

En la especialidad de **tiro con arco** , realizando las adaptaciones pertinentes, las personas con hemiparesia pueden disparar utilizando un solo brazo. Se han logrado resultados

muy buenos a nivel nacional y se está trabajando para conseguir la clasificación para las próximas paralimpiadas.

El deporte de la **natación** es practicado a nivel nacional por nadadores con DCA tanto en la Federación Española de Deportes para Parálíticos Cerebrales como en la Federación Española de Deportes para Personas con Discapacidad Física, nos consta que en esta última federación estos deportistas han obtenido medallas en campeonatos estatales.

La Federación Española de **Triatlón** es una de las pocas federaciones unideportivas que organiza competiciones paralelas para personas sin y con discapacidad. Con vistas a los Juegos Paralímpicos de Río 2016, donde será deporte paralímpico, la federación realiza campeonatos para personas con discapacidad visual y física. En esta última modalidad compiten triatletas con DCA.

La Real Federación Española de **Ciclismo**, al igual que ocurre con el triatlón, organiza las competiciones para deportistas con discapacidad. En este deporte son bien conocidos los casos de ciclistas con DCA que han conseguido medallas en diversos campeonatos internacionales representado a la Federación Española de Deportes para Parálíticos Cerebrales.

El **fútbol** es un deporte practicado por personas con DCA a nivel de selecciones autonómicas y nacionales dentro de las competiciones organizadas por la Federación Española de Deportes para Parálíticos Cerebrales.

Los deportistas con DCA que quieren competir en **boccia** pueden realizarlo en las federaciones deportivas para parálíticos cerebrales o personas con discapacidad física, ambas utilizan la misma clasificación física.

El **hockey** en silla de ruedas eléctrica es una modalidad nueva en España en la que participan personas con gran discapacidad física independientemente de la etiología lesional. Las personas con mayor afectación física llevan anclados un T-stick en su silla eléctrica mientras que los deportistas con menor afectación física en miembros superiores, utilizan un palo de unihockey para golpear a la bola.

Estos deportistas están compitiendo, en algunos casos, en inferioridad de condiciones ya que no se tienen en cuenta sus déficits cognitivos. En otros casos de personas con DCA, no se contempla su afectación global, tanto física como cognitiva, con lo que quedarían excluidos de la participación de este tipo de deportes. Por ello, creemos necesaria la creación de una Federación específica en DCA y una clasificación que contemple todas las afecciones que conlleva un DCA y así poder competir en igualdad de condiciones.

7. Planificación de las actividades físico - deportivas

Al pretender llevar a cabo un programa de actividades físico - deportivas durante un tiempo determinado es imprescindible realizar una planificación con la intención de definir el contexto, tener claras las ideas, establecer las metas y objetivos del programa. Para ello, se requiere una programación de la temporada, es decir un documento con la planificación de la actividad general, y que incluye los horarios, el informe básico para el profesional de cada participante (anexo 2) para su elaboración.

Debemos conocer los diferentes ámbitos de aplicación de de las actividades físico - deportivas, podemos realizar la planificación en base a uno o varios planteamientos:

- Planteamiento educativo: para el desarrollo psicomotor (rehacer su esquema corporal). Importancia mayor en personas con hemiparesia, problemas de coordinación, propiocepción, etc.
- Planteamiento utilitario: persigue la autonomía en la realización de las actividades físico - deportivas así como la transferencia que tienen estas con las actividades de la vida diaria.
- Planteamiento recreativo: proporcionar actividades de ocio y tiempo libre.
- Planteamiento terapéutico: las actividades deben ayudar a la estimulación a nivel motor, sensitivo, cognitivo y conductual.

7.1. Objetivos

Las actividades físico - deportivas que se realizan para personas con DCA en fase crónica deben constituir la continuación del proceso de rehabilitación que se desarrolla durante la fase subaguda. Estas actividades físico - deportivas tienen el objetivo de dar respuesta a la demanda de personas afectadas por DCA que reclaman una forma activa de invertir su tiempo libre, que les ayude a desarrollar su potencial físico y cognitivo. La necesidad de que este colectivo realice actividades físico - deportivas de una manera continuada durante su vida se sustenta en los beneficios que estas actividades ofrecen, pudiendo ser un elemento de rehabilitación, además de un elemento integrador y social.

Por tanto, la selección de objetivos se realiza en función de las capacidades motoras, sensitivas, cognitivas y/o conductuales que queremos trabajar. El principal objetivo de las actividades físico - deportivas para personas con DCA es el de conseguir la máxima autonomía personal. Otros objetivos a nivel general son promover la integración en la comunidad, trabajar la superación personal, desarrollar la sensación de bienestar, superar miedos y favorecer la comunicación. A nivel motor y sensitivo marcamos una serie de objetivos como son realizar una readaptación al esfuerzo mediante el desarrollo de las cualidades físicas básicas (velocidad, resistencia, fuerza y flexibilidad) combinadas con habilidades motrices básicas para el trabajo de coordinación general, mejora de la marcha, percepción espacio-temporal y equilibrio estático y dinámico, trabajar la sensibilidad y la propiocepción, integrar en las actividades el miembro parético consiguiendo así el

mayor grado de funcionalidad, y permitiendo que la persona tenga conocimiento de sus capacidades y limitaciones. A nivel cognitivo y conductual debemos trabajar la mejora de la memoria, la atención dividida, entrenar la iniciativa, las funciones ejecutivas, la realización de tareas duales, el respeto por las normas, el autocontrol, el aprender a trabajar en equipo, controlar la agresividad, la ansiedad e impulsividad y promover la interacción con otras personas.

7.2. Contenidos

Los contenidos deben suponer la consecución de los objetivos planteados, se deben desarrollar dentro de las sesiones y a grandes rasgos son:

- Actividades de la vida diaria (sentarse-levantarse, agacharse, andar en distintas direcciones, realizar giros, coger-soltar objetos, orientarse, situaciones que crean incertidumbre a los usuarios, etc.)
- Actividades para la mejora de las cualidades físicas, habilidades motrices, el esquema corporal y de integración del miembro superior afectado.
- Juegos y deportes predeportivos que se adapten a las capacidades de los participantes.
- Juegos cooperativos para trabajar las relaciones personales, la empatía y el trabajo en grupo.
- Juegos con múltiples soluciones, buscando el componente cognitivo.

7.3. Programación de las actividades físico - deportivas

Entendemos por programación la pormenorización de los contenidos y actividades para llegar a la consecución de los objetivos propuestos. La programación comprende la selección de métodos, recursos y medios para desarrollar el programa, de manera que se facilite el trabajo, se establezca una progresión adecuada, se facilite la información al usuario y se eviten repeticiones e improvisación.

La elección de las actividades físico - deportivas que se pueden realizar con personas con DCA viene dada por los recursos de las instalaciones, materiales, la disponibilidad horaria, la frecuencia de las sesiones, los objetivos, número y capacidades de participantes, el número de profesionales y su formación.

Se considera que el técnico deportivo debe elegir la metodología teniendo en cuenta las características de las personas con DCA. Con lo que procurará acompañar la explicación verbal de los ejercicios con demostraciones o utilización de material auxiliar, para ayudar a la comprensión, tendrá en cuenta la capacidad de aprender y retener lo apren-



dido, así como sus capacidades físicas y las dificultades de llevar a cabo las tareas desde las más simples a las más complejas. Se deben realizar las actividades físico - deportivas en función del momento evolutivo de los usuarios y su capacidad de trabajo.

7.3.1. Estructura de la sesión

El técnico debe tener claros los objetivos concretos de la sesión y seleccionar el material en función de las actividades a realizar, las cuales deben variar en cada sesión. Dentro de la sesión podemos distinguir tres partes:

Parte inicial: explicación breve de lo que se va a trabajar y cómo queremos que se haga. Calentamiento específico.

Parte principal: desarrollo de juegos y deportes adaptados trabajando de forma grupal.

Parte final: juegos o ejercicios que busquen la relajación, vuelta a la calma.

En sesiones de corta duración o de muy baja intensidad se pueden unificar o no realizar la parte inicial y/o final.

7.4. Diferencias entre la realización de las actividades físico - deportivas en el ámbito rehabilitador y el ámbito de ocio-salud

A lo largo de este capítulo hemos observado las particularidades de la realización de actividades físico - deportivas en la fase crónica.

Es importante tener en cuenta que existen diferencias en la planificación de un programa de actividades físico - deportivas en función de la fase en la que se encuentran los usuarios bien sea subaguda o crónica. Diferenciamos el ámbito rehabilitador donde se producen nuevos ingresos y altas, frente el ámbito ocio-salud en el que el grupo puede mantenerse estable durante un periodo de tiempo más largo. Durante la rehabilitación los usuarios llevan a cabo una evolución significativa de sus capacidades, por lo que los objetivos que se marquen serán susceptibles de modificación en base a su evolución, mientras que en la fase crónica los usuarios han alcanzado gran parte del potencial de mejora y se encuentran en una fase más estable. Además durante la fase subaguda debemos centrar los objetivos en la rehabilitación de sus capacidades, más que en la readaptación al esfuerzo y la mejora de las cualidades y habilidades físicas como se pretende con las actividades físico - deportivas en el ámbito ocio-salud. Para todo ello, en la fase subaguda se cuenta con un equipo transdisciplinar para la consecución de los objetivos de la rehabilitación, mientras que en la fase crónica el equipo puede reducirse en función de las necesidades fundamentales de la persona o no sea necesario que reciba terapia.

IV. Formación de profesionales

8. Técnico deportivo: conocimientos básicos para trabajar con personas con DCA

El técnico deportivo debe tener capacidad para valorar a cada usuario de cara a la práctica deportiva y tratarle de manera correcta, para lo cual debe requerir conocimientos sobre DCA, sus patologías básicas y contraindicaciones; debe conocer los déficits a nivel físico, cognitivo y conductual más comunes en las personas con DCA (tabla 8), las posibles complicaciones que se pueden dar en una sesión de actividad física; también debe tener conocimientos sobre el manejo conductual y cognitivo que exige este colectivo, conocer y utilizar diferentes sistemas de comunicación y no infantilizar al dirigirse a estas personas.

Tabla 8. Déficit más comunes en las personas con DCA

Físicos	Cognitivos	Conductuales	Perceptivos
<ul style="list-style-type: none"> Alteración del tono (espasticidad, rigidez, hipotonía) Ataxia Equilibrio Esquema corporal Reacciones asociadas Plejia/paresia 	<ul style="list-style-type: none"> Impulsividad Atención - Distractibilidad Fatiga Memoria Funciones ejecutivas, tareas duales Aprendizaje Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> Euforia Apatía Depresión Ansiedad Empatía Intolerancia a la frustraciones Escasa motivación Autoestima Desinhibición Irritabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Visión Tacto Sensibilidad Propiocepción

Este profesional debe diseñar y llevar a cabo un programa de actividades físico - deportivas adaptado a las necesidades de los deportistas, conociendo los objetivos del usuario en función de las posibilidades así como su respuesta a la práctica; conocer sus motivaciones para dirigirle en las actividades de manera que se consiga adhesión al deporte, al sentir los beneficios y el placer que conlleva su práctica. Estos objetivos deben estar en consonancia con el resto de profesionales que participen del tratamiento de los usuarios en la asociación.

Se debe diseñar y llevar a cabo un programa de actividades físico - deportivas adaptado a las necesidades de los participantes, conociendo los objetivos del usuario en función de las posibilidades y su respuesta a la práctica, conocer sus motivaciones para dirigirle en las actividades de manera que se consiga adhesión al deporte al sentir los beneficios y el placer que conlleva la práctica. Estos objetivos deben estar en consonancia con el resto de profesionales que participen del tratamiento de los usuarios en la asociación.



El técnico deportivo debe ser capaz de elaborar una progresión en el aprendizaje durante la práctica deportiva, adaptándose al ritmo del grupo, alejándose de las tareas mecánicas de modo que el usuario siempre tenga una participación activa y gratificante, con el objetivo de que el practicante mejore sus habilidades motrices.

Se hace necesario que el técnico deportivo evalúe a los usuarios al comienzo, durante y al finalizar el programa de actividades físico - deportivas. También se debe evaluar la validez del programa.

Recomendamos que la asociación facilite al responsable de las actividades físico - deportivas el informe básico para el profesional (anexo 2).

Las directrices básicas a tener en cuenta para tratar con DCA en una sesión de actividad físico - deportiva son:

- Adoptar un agrupamiento circular para las explicaciones grupales.
- Usar un lenguaje básico, siempre con los mismos términos.
- Dar explicaciones claras y concretas.
- Realizar demostraciones sencillas.
- Tener en cuenta el modelo de integración de déficits.
- Cambiar las reglas para favorecer la participación.
- Evitar la eliminación de los participantes.
- Aclarar dudas en las reglas del juego antes de comenzar.
- Introducir progresivamente reglas en el juego.
- Ajustar el tiempo de juego a las circunstancias de cada momento.
- Valorar el grado de consecución de los objetivos.
- Considerar el grado de participación e implicación de los deportistas.
- Introducir nuevas observaciones y modificaciones tras las sesiones.

9. Profesionales de las asociaciones: conocimientos básicos para dirigir actividades físico - deportivas para con personas con DCA

Proponemos una serie de nociones que el profesional debe adquirir para llevar a cabo un programa de actividades físico - deportivas.

El profesional debe conocer las diferencias entre actividad físico - deportiva y deporte adaptado competitivo, así como las diferentes posibilidades que ofrece el juego cooperativo frente al juego competitivo, la práctica individual frente a la práctica grupal. Debe ser capaz de realizar las adaptaciones individuales necesarias para que todos los deportistas puedan estar integrados en la práctica y la lleven a cabo de manera segura, sin olvidar el factor lúdico de las actividades físico - deportivas y a la vez el carácter terapéutico que este ofrece. El profesional debe ser capaz de educar en valores a través de la práctica deportiva.

Recomendamos que el profesional que lleve a cabo las actividades, planifique de manera progresiva y con antelación los objetivos y contenidos a desarrollar durante la programación, la cual puede establecerse con el resto de profesionales de la asociación. Además debemos conocer, según lo descrito en el punto 8, el informe básico para el profesional (anexo 2) con el objetivo de manejar la información necesaria para valorar correctamente a cada usuario con intención de conocer el nivel de partida, y favorecer al óptimo funcionamiento de las actividades.

Para coordinar las actividades resulta de utilidad tener conocimientos administrativos que faciliten la gestión de los recursos de instalaciones, recursos materiales, así como conocer el movimiento deportivo que integra a los deportistas con DCA.



V. Puesta en marcha de un proyecto de actividades físico - deportivas

10. Hábitos y demanda deportiva de las personas con DCA

La práctica deportiva en personas con DCA es algo novedoso. A día de hoy hay pocos datos para diseñar un programa de actividades físico - deportivas ajustado a las demandas con este colectivo.

Además consideramos que para el éxito de un programa de actividades físico - deportivas es necesario que este se ajuste a los gustos, demandas y posibilidades de las personas con DCA.

Con este fin, en el Taller, se dedicó mucho trabajo en elaborar entre todos, una ficha que recogiera de forma fácil las demandas y expectativas de actividades físico - deportivas de los potenciales participantes (anexo 2). El modelo creado, fue probado por los profesionales en 18 asociaciones y cumplimentado por más de 70 usuarios. Con las aportaciones recibidas se ajustó y validó la ficha en el segundo encuentro del Taller. Cabe indicar que los profesionales aceptaron el compromiso de aplicarla en sus respectivos centros. Este instrumento permitirá al movimiento asociativo conocer a grandes rasgos las demandas que tienen las personas con DCA en referencia a las actividades físico - deportivas y con esta información será posible impulsar acciones que permitan obtener los apoyos y recursos necesarios para atender las necesidades que tiene el colectivo por potenciar las actividades físico - deportivas.

La ficha básica (anexo 2) para conocer los hábitos y demandas de actividades físico - deportivas de las personas con DCA, se divide en tres bloques:

- Un primer bloque que debe ser cumplimentado por la persona con DCA y el profesional de referencia de las actividades en la asociación, en el cual se realizan preguntas sobre gustos, hábitos, prácticas de actividades físico - deportivas previas al DCA, así como la predisposición y demanda de actividades físico - deportivas en el momento actual.
- Un segundo bloque relleno por el cuidador habitual en el que se hacen preguntas sobre las actividades físico - deportivas que les gustaría que practicara la persona con DCA, cuales son los principales problemas que encuentran para realizar estas actividades y si les gustaría realizar actividades físico - deportivas con su familiar.
- El tercer bloque es relleno por el profesional que valora la situación de cada potencial participante y que servirá como informe para el profesional encargado de dirigir las actividades físico - deportivas.

11. Creación de un club deportivo para la promoción de actividades deportivas en DCA

11.1. La utilidad de creación de clubs deportivos para personas con DCA

Un club deportivo presenta unas características propias que le diferencian del resto de instituciones. Es una entidad de carácter social sin ánimo de lucro que exige la inscripción en una Federación Deportiva, aunque el objetivo no sea la competición, además es la única institución que permite la participación en competición oficial y que puede optar a ayudas públicas para entidades deportivas.

También se ofrece la posibilidad de crear un club filial o sección deportiva, de modo que el club tenga el mismo nombre que la asociación a la que pertenece. Con esta opción se consigue ahorrar trámites y duplicar cargos, además de ser una buena fórmula para vincular las asociaciones de daño cerebral con sus clubs deportivos.

Un club deportivo para personas con DCA debe perseguir objetivos en diferentes áreas:

- Objetivos en el ámbito de la salud, en cuanto a la prevención de enfermedades secundarias, y la mejora del estado emocional.
- Objetivos sociales, referidos a la integración social, la sociabilización y la utilización de espacios normalizados.
- Objetivos personales, que hacen referencia a la superación personal, la capacidad de afrontar miedos planteando retos alcanzables, y el desarrollo del individuo con el fin de lograr la autonomía y una mejora de la calidad de vida.

Los pasos a seguir en la creación de un club deportivo elemental se desarrolla en el anexo 3 según cada Comunidad Autónoma.

11.2. Actividades físico - deportivas inclusivas

Nos parece fundamental la participación activa de miembros de la familia y/o amigos en algunas de las actividades que se desarrollen a lo largo de una temporada, de modo que se evidencie una mejora a nivel personal, y se potencien las relaciones de su entorno social más cercano consiguiendo que pueda ser una vía de ocio y tiempo libre.

Existen varias diferencias significativas entre la realización de actividades físico - deportivas adaptadas y las actividades físico - deportivas inclusivas. Proponemos que un Club deportivo que se dirija a este colectivo debe abarcar ambos tipos de actividad.

Las actividades adaptadas se caracterizan por ser susceptibles de modificaciones, y promover la participación de personas con discapacidades físicas, psíquicas o sensoriales.

Mientras que las actividades inclusivas pretenden la práctica conjunta de persona con y sin discapacidad. Este concepto parte de la idea de la escuela inclusiva que



pretende acoger al mayor número de alumnado con y sin discapacidad dentro del colegio normalizado.

Los objetivos que persiguen las actividades inclusivas son mostrar multitud de actividades que la persona con DCA puede realizar con sus familiares y/o amigos, mostrar a estos las capacidades de la persona con DCA, de manera que se promuevan programas de actividades adaptadas inclusivas que permitan a estas personas compartir su tiempo de ocio.

VI. A modo de cierre

El Taller de Actividades físico - deportivas ha sido un espacio de trabajo concienciado por parte de todos los profesionales participantes, que deseamos sustenten las bases que potencien el deporte con personas con DCA desde las asociaciones.

A continuación presentamos de forma sintética los principales acuerdos a los que se ha llegado y que esperamos que cada asociación pueda implementar:

- Es importante potenciar desde el movimiento asociativo las actividades físico - deportivas, entendidas como toda actividad física relacionada con la práctica deportiva y cuyo objetivo es la mejora de la salud y de la calidad de vida de las personas con DCA. Con este objetivo se considera conveniente potenciar la creación de filiales o sesiones deportivas en dependencia con las asociaciones, a través de las cuales se consigan apoyos que permitan implementar las actividades con continuidad y profesionalidad.
- Se sugiere que en cada asociación se cree la figura del referente deportivo, que será la persona responsable de coordinar y potenciar las actividades y para ello deberá conocer las demandas de los usuarios y liderar la planificación de las actividades físico - deportivas junto con los demás profesionales de la asociación.
- Los profesionales participantes elaboraron y aceptaron emplear en las asociaciones una ficha de recogida de datos sobre las demandas de actividades físico - deportivas de las personas con DCA, que se recoge en el anexo 2. Esta ficha pretende ser una herramienta para que el movimiento asociativo pueda conocer y cuantificar de forma sistematizada las demandas de los usuarios y para conseguir esta meta necesitamos el esfuerzo y tiempo de todos.

Por último agradecer a las asociaciones y entidades colaboradoras que han hecho posible que 24 profesionales de 20 localidades de España, se reunieran a trabajar para sentar bases comunes para mejorar, a través de las actividades físico - deportivas, la calidad de vida de las personas con DCA.

VII. Referencias

12. Referencias

- Aidar, F. J., Silva, A. J., Reis, V. M., Carneiro, A., y Carneiro-Cotta, S. (2007). Estudio de la calidad de vida en el accidente vascular isquémico y su relación con la actividad física. *Revista de Neurología*, 45(9), 518-522.
- Alonso, J. (1999). Cuestionario de salud SF-36 versión española 1.4. Acceso el 23 de noviembre de 2011, recuperado de <http://www.chime.ucla.edu/measurement/SF-36%20Spain.pdf>
- Anderson, D. M., Keith, J. A., Novak, P., y Elliot, M. A. (2003). *Diccionario Mosby: medicina, enfermería y ciencias de la salud* (6 ed.). Madrid: Elsevier.
- Andrade, E., Arce, C., y Seoane, G. (2002). Adaptación al español del cuestionario "Perfil de los Estados de ánimo" en una muestra de deportistas. *Psicothema*, 14(4), 708-713.
- Arce, C., Andrade, E., y Seoane, G. (2000). Problemas semánticos en la adaptación del POMS al castellano. *Psicothema*, 12(Supl 2), 47-51.
- Arráez, J. M. (1997). *¿Puedo jugar yo?: el juego modificado, propuesta para la integración de niños y niñas con necesidades educativas especiales*. Armilla (Granada): Proyecto Sur.
- Bassett, D. R., y John, D. (2010). Use of pedometers and accelerometers in clinical populations: validity and reliability issues. *Physical Therapy Reviews*, 15(3), 135-142.
- Beresneva, J., Stirane, D., Kiukucane, E., y Vetra, A. (2009). The use of aquatic therapy in stroke patients for the management of spasticity. *International Journal of Rehabilitation Research*, 32(Suppl 1), S110.
- Bilbao, A. (2004). *Guía de familias*. Madrid: Federación Española de Daño Cerebral.
- Billat, V. (2002). *Fisiología y metodología del entrenamiento de la teoría a la práctica* (1 ed ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Blake, H., y Batson, M. (2009). Exercise intervention in brain injury: a pilot randomized study of Tai Chi Qigong. *Clinical Rehabilitation*, 23(7), 589-598.
- Blázquez, J. L., Paúl-Lapedriza, N., y Muñoz, J. M. (2004). Atención y funcionamiento ejecutivo en la rehabilitación neuropsicológica de los procesos visuoespaciales. *Revista de Neurología*, 38(5), 487-495.
- Boné, A. (1997). Área de introducción a las ciencias del comportamiento y del aprendizaje. En I. Pascual, A. Boné, J. Quílez, J. M. Cucullo y F. Gimeno (Eds.), *Manual del técnico deportivo. Primer nivel*. Zaragoza: Mira.
- Boné, A. (1998). Área del comportamiento y del aprendizaje. En I. Pascual, A. Boné, F. Gimeno, J. A. Valet, M. Chivite y R. Gericó (Eds.), *Manual del técnico deportivo. Segundo nivel*. Zaragoza: Mira.



- Chu, K. S., Eng, J. J., Dawson, A. S., Harris, J. E., Ozkaplan, A., y Gylfadóttir, S. (2004). Water-based exercise for cardiovascular fitness in people with chronic. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(6), 870-874.
- Chu, X. K. (2008). The effect of sport therapy to extremity motor function and ADL in hemiplegia patients after stroke. *Journal of Beijing Sport University*, 11.
- Delgado, M. A. (1991). *Los estilos de enseñanza en la Educación Física: propuesta para una reforma de la enseñanza*. Granada: Universidad, I.C.E.
- Díaz-Piñero, G., Fernández, M. L., Vergel, I., Baldonado, C., Asiaín, J. R., Sánchez, G., et al. (2007). *Fisioterapia y daño cerebral adquirido*. Madrid: Federación Española de Daño Cerebral.
- Driver, S., y Ede, A. (2009). Impact of physical activity on mood after TBI. *Brain Injury*, 23(3), 203-212.
- Driver, S., O'Connor, J., Lox, C., y Rees, K. (2004). Evaluation of an aquatics programme on fitness parameters of individuals with a brain injury. *Brain Injury*, 18(9), 847-859.
- García-Hernández, J. J., González-Alted, C., Bilbao, Á., Croche, L. F., Pérez-Rodríguez, M., Bravo, S., et al. (2011). *Daño cerebral adquirido. Guía de actividades físico - deportivas*. Madrid: IMSERSO.
- García Chinchetru, M. C., Velasco Ayuso, S., y Amat Román, C. (2000). Síndromes dolorosos en relación con el accidente cerebrovascular: dolor de hombro y dolor central. *Rehabilitación (Madr)*, 34(6), 459-467.
- Gil-Morales, P.A. (2007). *Metodología didáctica de las actividades físicas y deportivas: manual para la enseñanza y animación deportiva*. Sevilla: Wanceulen.
- Giménez, F. J., y Díaz, M. (2001). *Diccionario de Educación Física en Primaria*. Huelva: Universidad de Huelva.
- González-Aramendi, J. M. (2003). *Actividad física, deporte y vida. Beneficios, perjuicios y sentido de la actividad física y del deporte*. Bilbao: Ostea.
- Lagardera, F. (Ed.) (1999) *Diccionario Paidotribo de la actividad física y el deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- León-Prados, J. A. (2006). *Teoría y práctica del entrenamiento deportivo: bloque común para técnicos deportivos*. Sevilla: Wanceulen.
- Marín, M., Ordóñez, O., y Palacios, A. (2011). *Manual de Urgencias de Pediatría. Hospital 12 de octubre*. Madrid: Ergon.
- Martínez-Martín, P., Fernández-Mayoralas, G., Frades-Payo, B., Rojo-Pérez, F., Petidier, R., Rodríguez-Rodríguez, V., et al. (2009). Validación de la Escala de Independencia Funcional. *Gaceta Sanitaria*, 23(1), 49-54.
- Morales, A., y Guzmán, M. (2000). *Diccionario temático de los deportes. Manual de términos en la actividad física y el deporte*. Málaga: Argual.

- Mosston, M., y Ashworth, S. (2001). *La enseñanza de la educación física : la reforma de los estilos de enseñanza* (4ª ed.). Barcelona: Hispano Europea.
- Pérez-Tejero, J. (2006). La discapacidad y la salud, ¿antagónicas? Propuestas desde las actividades físico deportivas. En Consejería de Deportes de la Comunidad de Madrid (Ed.), *Jornadas Internacionales de Actividad Física y Salud "Ganasalud". Libro de actas* (pp. 396-417). Madrid: Consejería de Deportes de la Comunidad de Madrid.
- Pérez-Tejero, J., y Sanz, D. (2009). *I Conferencia Nacional de Deporte Adaptado: libro de actas*. Conferencia presentada al I Conferencia Nacional de Deporte Adaptado: libro de actas.
- Piéron, M., Cheffers, J., y Berrete, G. (1991). *Una introducción a la terminología de la pedagogía deportiva: Vocabulario Utilizado en la Investigación sobre Entrenamiento y Entrenamiento*. Málaga: Unisport.
- Podsiadlo, D., y Richardson, S. (1991). The timed "Up and Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.
- Powell, L. E., y Myers, A. M. (1995). The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 50 A(1), M28-34.
- Quemada, J. I. (2003). El modelo de atención integral de los DCA en la sanidad privada. En FEDACE. (Ed.), *II Congreso Español de Daño Cerebral Sobrevenido. 28 y 29 septiembre* (pp. 17-23). Madrid.
- Quemada, J. I., Ruíz, M. J., Bori, I., Gangoiti, L., y Marin, J. (2007). *Modelo de atención a las personas con daño cerebral*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO).
- Ramos, P., y Pinto, J. A. (2005). *Actividad física y ejercicio en los mayores. Hacia un envejecimiento activo*. Madrid: Instituto de la Salud Pública.
- Rimmer, J. H., Rubin, S. S., Braddock, D., y Hedman, G. (1999). Physical activity patterns of African-American women with physical disabilities. *Medicine and science in sports and exercise*, 31(4), 613-618.
- Ruíz, M. J., Tirado, L., San-Sabas, J., Gómez, M. J., Piñol, B., Guerrero, E., et al. (2006). *Neuropsicología y daño cerebral adquirido*. Madrid: Federación Española de Daño Cerebral.
- Silva, G. (2002). *Diccionario básico del deporte y la educación física* (3 ed.). Armenia (Colombia): Kinesis.
- Sternberg, R. J. (1987). *Inteligencia humana. II, Cognición, personalidad e inteligencia*. Barcelona: Paidós.
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., et al. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 19(2), 135-150.
- Villalba, A., y Orejana, A. M. (2011). Ataxia cerebelosa. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 3(1), 144-155.



- Warms, C. (2006). Physical activity measurement in persons with chronic and disabling conditions: methods, strategies, and issues. *Family and community health*, 29(1 Suppl), 78S-88S.
- Washburn, R.A., Zhu, W., McAuley, E., Frogley, M., y Figoni, S. F. (2002). The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(2), 193-200.

12.1. Recursos sobre actividades físico - deportivas

- Bernal, J. (2002). *Juegos y actividades con material de desecho* Sevilla:Wanceulen.
- Bernal, J. (2007). *Reducir, reciclar y reutilizar desde la educación física*. Sevilla:Wanceulen.
- Martínez-Gámez, M. (1995). *Educación del ocio y tiempo libre con actividades físicas alternativas*. Madrid: Librerías Deportivas Esteban Sanz.
- Mendoza, A., y Gallardo, P. (2010). *Didáctica de la actividad física y deportiva: metodología, estilos de enseñanza, programación y evaluación*. Sevilla:Wanceulen.
- Omeñaca, R., Puyuelo, E., Vicente, J., y Omeñaca, J.A. (2001). *Explorar, jugar, cooperar: bases teóricas y unidades didácticas para la educación física escolar abordadas desde las actividades, juegos y métodos de cooperación*. Barcelona: Paidotribo.
- Ortí, J. (2004). *La animación deportiva, el juego y los deportes alternativos*. Barcelona: INDE.
- Rios Hernández, M. (2006). *Actividad física adaptada: el juego y los alumnos con discapacidad: integración de los juegos, juegos específicos, juegos motrices sensibilizadores* (5 ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Velázquez, A., y Martínez, A. (2005). *Desarrollo de habilidades a través de materiales alternativo*. Sevilla:Wanceulen.
- Viciano, J. (2001). *Planificar en educación física*. Barcelona: INDE.

Páginas webs:

<http://olayo.blogspot.com/>

www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde

www.deporteparadca.com/

www.efdeportes.com/

www.revista-apunts.com/index.php?id_pagina=25&lang=es

www.terra.es/personal4/lapeonza/index.htm

www.tiempolibrejuegos.com/

VIII. Anexos

Anexo 1. Cuestionarios y test

The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale de Powell y Myers (1995) traducido por González-Atled, C.

Instrucciones: indica cómo de seguro te sientes al realizar cada una de las siguientes actividades. Elige el número de la siguiente escala:

0% 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%

Nada seguro

completamente seguro

“Cómo de seguro estás de que no vas a perder el equilibrio”

1	Al caminar dentro de casa	
2	Al subir o bajar escaleras	
3	Al inclinarte y recoger una zapatilla del suelo de un armario	
4	Al alcanzar una lata pequeña de un estante a nivel de los ojos	
5	Al ponerte de puntillas y alcanzar algo sobre tu cabeza	
6	Al subirte a una silla y alcanzas algo	
7	Al barrer el suelo	
8	Al caminar fuera de casa hasta un coche aparcado en la acera	
9	Al entrar o salir de un coche	
10	Al caminar a través del parking del centro comercial	
11	Al subir o bajar una rampa, una cuesta de la calle	
12	Al caminar en un centro comercial lleno donde la gente camina rápido cerca de ti	
13	Eres empujado por la gente cuando estás en un centro comercial	
14	Al subir o bajar escaleras mecánicas agarrado al pasamanos	
15	Al subir o bajar escaleras mecánicas cuando llevas paquetes y no puedes agarrarte al pasamanos	
16	Al caminar en suelo helado, resbaladizo, mojado	



El Perfil de los Estados de Ánimo “*Profile of Mood States (POMS)*” de McNair, Lorr y Droppedman (1971), traducida y adapta a la población española por Arce, et al. (2000)

Instrucciones: debe decir como se ha sentido durante la última semana incluyendo el día de hoy.

Estado	Ítems	Estado	Ítems
Tensión (8 ítems)	Tenso Agitado Con los nervios de punta Relajado Intranquilo Inquieto Nervioso Ansioso	Vigor (8 ítems)	Animado Activo Enérgico Alegre Alerta Lleno de energía Libre de preocupaciones Vigoroso
Depresión (14 ítems)	Infeliz Arrepentido por cosas hechas Triste Melancólico Desesperanzado Desanimado Solo Desdichado Abatido Desesperado Desvalido Inútil Aterrorizado Culpable	Fatiga (7 ítems)	Rendido Desatento Fatigado Exhausto Débil Cansado Agotado
		Confusión (7 ítems)	Confundido Incapaz de concentrarme Aturdido Desorientado Eficiente (-) Olvidadizo Indeciso
Cólera (12 ítems)	Enfadado Malhumorado Irritable Rencoroso Molesto Resentido Con rabia Agresivo Rebelde Enfadado Furioso De mal genio	Amistad (7 ítems)	Amistoso Sensato Considerado (con los demás) Comprensivo Servicial Amable Confiado

Fuente: Andrade, Arce, y Seoane (2002)

Cuestionario de salud SF-36 Española Versión 1.4 (junio de 1999) traducido por Alonso (1999)

Instrucciones: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

Marque una sola respuesta

1. En general, usted diría que su salud es:

1. Excelente
2. Muy buena
3. Buena
4. Regular
5. Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1. Mucho mejor ahora que hace un año
2. Algo mejor ahora que hace un año
2. Más o menos igual que hace un año
4. Algo peor ahora que hace un año
5. Mucho peor ahora que hace un año

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1. Sí, me limita mucho



2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

2. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada



11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1. Sí, me limita mucho
2. Sí, me limita un poco
3. No, no me limita nada

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1. Sí
2. No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?



1. Sí
2. No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1. Sí
2. No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1. Sí
2. No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1. Nada
2. Un poco
3. Regular
4. Bastante
5. Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1. No, ninguno
2. Sí, muy poco
3. Sí, un poco
4. Sí, moderado
5. Sí, mucho
6. Sí, muchísimo

22. Durante las 4. últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?



1. Nada
2. Un poco
3. Regular
4. Bastante
5. Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. en cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

24. Durante las 4. últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

25. Durante las 4. últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces



5. Sólo alguna vez
6. Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

27. Durante las 4. últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

1. Siempre
2. Casi siempre

3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

30. Durante las 4. últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

31. Durante las 4. últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Muchas veces
4. Algunas veces
5. Sólo alguna vez
6. Nunca

32. Durante las 4. últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Sólo alguna vez
5. Nunca

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.



1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo sé
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo sé
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo sé
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1. Totalmente cierta
2. Bastante cierta
3. No lo sé
4. Bastante falsa
5. Totalmente falsa

The physical activity scale for individuals with physical disabilities (pasid) de washburn et al. (2002), traducido por ballester, n., garcía hernández, j. j. perez-tejero, j.

Instrucciones: Este cuestionario es acerca de su nivel actual de actividad física y ejercicio. Por favor, recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas. Simplemente tenemos que evaluar su actual nivel de actividad.

Actividad en el tiempo libre

1. Durante los últimos 7 días ¿con qué frecuencia has realizado actividades de ocio sedentarias como la lectura, ver la televisión, juegos de ordenador, o hacer manualidades?

Nunca (Pase a la pregunta 2)

Pocas veces (1-2d)

A veces (3-4d)

A menudo (5. -7d)

¿Cuáles fueron esas actividades?

Aproximadamente, ¿Cuántas horas al día dedica a realizar este tipo de actividades sedentarias?

Menos de 1 hora al día

Entre 1 y 2 horas

Entre 2 y 4 horas

Más de 4 horas

2. Durante los últimos 7 días, ¿con qué frecuencia usted realizó actividades como caminar, propulsar la silla fuera de casa con un objetivo que no fuera específicamente para realizar ejercicio? Por ejemplo, para llegar al trabajo, para ir a clase, pasear al perro, ir de compras o hacer otros recados.

1. Nunca (Pase a la pregunta 3)

2. Pocas veces (1-2d)

3. A veces (3-4d)

4. A menudo (5. -7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día pasaste caminando o fuera de tu casa?

Menos de 1 hora al día

Entre 1 y 2 horas

Entre 2 y 4 horas

Más de 4 horas

3. Durante los últimos 7 días, ¿con qué frecuencia se involucró en deportes ligeros o actividades recreativas, como los bolos, golf en carrito, la caza o



la pesca, dardos, billar, ejercicios terapéuticos (terapia física u ocupacional, estiramientos, etc.) u otras actividades similares?

1. Nunca (Pase a la pregunta 4)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5 -7d)

¿Cuáles fueron esas actividades?

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día invirtió en estos deportes ligeros o actividades recreativas?

- Menos de 1 hora al día
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas

4. Durante los últimos 7 días, ¿con qué frecuencia se involucró en deportes de intensidad moderada y actividades recreativas tales como tenis de dobles, golf sin carrito, bailes de salón, propulsar la silla por ocio u otras actividades similares?

1. Nunca (Pase a la pregunta 5.)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5. -7d)

¿Cuáles fueron esas actividades?

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día emplea en estas actividades deportivas moderadas?

- Menos de 1 hora al día
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas

5. Durante los últimos 7 días, ¿con qué frecuencia se involucra en deporte intenso y actividades recreativas como el jogging, carreras de silla de ruedas (entrenamiento), natación, danza aeróbica, ciclismo (con manos o piernas), tenis individual, rugby, baloncesto, caminando con muletas y/o aparatos ortopédicos, u otras actividades similares?

1. Nunca (Pase a la pregunta 6)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5-7d)

¿Cuáles fueron esas actividades?

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día pasa realizando estos deportes intensos o actividades recreativas?

Menos de 1 hora al día

Entre 1 y 2 horas

Entre 2 y 4 horas

Más de 4 horas

6. Durante los últimos 7 días, con qué frecuencia realizó algún ejercicio específico para incrementar la fuerza muscular y la resistencia, tales como levantamiento de pesas, flexiones, tracciones, giros o flexiones en la silla de ruedas

1. Nunca (Ir a la pregunta 7)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5-7d)

¿Cuáles fueron esas actividades?

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día emplea en realizar este tipo de ejercicios para incrementar la fuerza muscular y la resistencia?

Menos de 1 hora al día

Entre 1 y 2 horas

Entre 2 y 4 horas

Más de 4 horas



Actividades del hogar

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuántas veces has realizado tareas del hogar ligeras, como limpiar el polvo, barrer el suelo o lavar los platos?

1. Nunca (Ir a la pregunta 8)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5. -7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día empleas en estas tareas del hogar ligeras?

- Menos de 1. hora
- Entre 1. y 2. horas
- Entre 2. y 4. horas
- Más de 4. horas

8. Durante los últimos 7 días, ¿cuántas veces has realizado alguna tarea del hogar de mayor intensidad, como pasar la aspiradora, limpiar el suelo, limpiar ventanas o paredes, etc.?

1. Nunca (Ir a la pregunta 9)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5-7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día empleas en este tipo de tarea del hogar de mayor intensidad?

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas

9. Durante los últimos 7 días ¿con qué frecuencia has hecho reparaciones en la casa como carpintería, pintura, muebles, electricidad, etc.?

1. Nunca (Ir a la pregunta 10)
2. Pocas veces (1-2d)



- 3. A veces (3-4d)
- 4. A menudo (5-7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día empleas en las reparaciones de la casa?

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas

10. Durante los últimos 7 días ¿cuántas veces has realizado tareas como cuidar el del césped o el jardín, como cortar el césped, recoger hojas, quitar la nieve, podar árboles o arbustos, o cortar leña, etc.?

- 1. Nunca (Ir a la pregunta 11)
- 2. Pocas veces (1-2d)
- 3 A veces (3-4d)
- 4. A menudo (5-7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día emplea en cuidar el jardín?

- Menos de 1. hora
- Entre 1. y 2. horas
- Entre 2. y 4. horas
- Más de 4. horas

11. Durante los últimos 7 días, ¿cuántas veces has hecho jardinería al aire libre?

- 1. Nunca (Ir a la pregunta 12)
- 2. Pocas veces (1-2d)
- 3. A veces (3-4d)
- 4. A menudo (5. -7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día empleas en la jardinería al aire libre?

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas



12. Durante los últimos 7 días, ¿con qué frecuencia usted se ha dedicado al cuidado de otras personas, como niños, personas dependientes u otro adulto?

1. Nunca (Ir a la pregunta 13)
2. Pocas veces (1-2d)
3. A veces (3-4d)
4. A menudo (5. -7d)

Aproximadamente. ¿Cuántas horas al día pasaste al cuidando a otra persona?

- Menos de 1. hora
- Entre 1. y 2. horas
- Entre 2. y 4. horas
- Más de 4. horas

Actividades relacionadas con el trabajo.

13. Durante los últimos 7 días, ¿con qué frecuencia usted realizó algún trabajo remunerado o voluntariado? (Excluir los trabajos que principalmente se realizan con ligeros movimientos de brazos, como el trabajo de oficina, con ordenadores, la conductor de autobuses o furgoneta, etc.)

- Nunca (ir al final)
- Pocas veces (1-2d)
- A veces (3-4d)
- A menudo (5. -7d)

Aproximadamente, ¿cuántas horas al día realiza este tipo de trabajo remunerado o como voluntario?

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 4 horas
- Entre 5 y 8 horas
- Más de 8 horas

Puntuación: PASIPD

Preguntas Multiplicadores

1.	No obtuvo
2.	2,5
3.	3,0
4.	4,0
5.	8,0
6.	5,5
7.	1,5
8.	4,0
9.	4,0
10.	4,0
11.	4,0
12.	1,5
13.	2,5

Promedio de horas al día para los apartados 2-12

Categoría	Comunicadas (h / d)	Media (h / d)
Pocas veces	<1	0,11
	1-2	0,32
	2-4	0,64
	>4	1,07
A veces	<1	0,25
	1-2	0,75
	2-4	1,50
	>4	2,50
A menudo	<1	0,43
	1-2	1,29
	2-4	2,57
	>4	4,29

Promedio de horas al día para el apartado 13

Categoría	Comunicadas (h / d)	Media (h / d)
Pocas veces	<1	0,12
	1-2	0,64
	2-4	1,39
	>4	1,93
A veces	<1	0,28
	1-2	1,5
	2-4	3,11
	>4	4,5
A menudo	<1	0,49
	1-2	2,57
	2-4	5,57
	>4	7,71



The Physical Activity and Disability Survey (PADS) de Rimmer, et al. 1999 traducido por González-Atled, C. y adaptado por García-Hernández, J.J.; González-Altred, C.; Hita, L.; Villar, E. y Croche, L.F.

I. Ejercicio

I.00 ¿Practica ejercicio de modo habitual? SI/ NO

Si la respuesta es NO: ir a pregunta 2.00. Si NO: Ejercicio Total (Puntuación A) = -5.

I.01 ¿Qué tipo de ejercicio práctica?

Señale 4 actividades que usted practica de modo habitual con el propósito de incrementar o mantener su estado físico. Para cada actividad indique el tipo (según la clave que se indica), cuántos días por semana y cuántos minutos a la semana la práctica.

Tipos de Actividad

A= Ejercicio aeróbico (se realizan durante un periodo de tiempo mantenido y resultan en una mejora en la frecuencia cardiaca y respiratoria: Ej.: caminar, jogging, clase de aerobio, bicicleta)

S= Ejercicio de fortalecimiento (incluyen levantar pesos, uso de bandas elásticas o entrenamiento con maquinas)

F = Ejercicio de Flexibilidad (actividades que implican estiramiento muscular)

Tipo(A,S,F)	Actividad	Días/Semana	Minutos /día	Meses máximo 12

Baremo:A: 0.3; S: 0.2; F: 0.1

Puntuación para cada actividad:

Baremo de la actividad x Días/semana x Minutos /día x Meses/ día x 0.1

Puntuación I: suma de la puntuación obtenida para cada actividad:

I.02 ¿Ha practicado ejercicio durante más o menos de un año?

Puntuación 2:

> 1 año: 5. < 1 año: 0



1.03 ¿Cómo describiría la intensidad media de su programa de ejercicio?

Puntuación 3:

Ejercicio ligero : no suda o respira intensamente /profundamente	5
Ejercicio moderado : respira un poco más intenso/profundo y puede sudar	10
Ejercicio vigoroso : respira intensamente /profundamente y suda	20

Total ejercicio: puntuación A: Puntuación 1 + Puntuación 2 + Puntuación 3.

2. Actividad física en tiempo de ocio

2.00 Participa activamente en algún deporte, actividad recreacional o de ocio? SI / NO

Si la respuesta es No, ir a pregunta 3.0 y la Puntuación total en Ocio: (Puntuación B) = 0

2.01 ¿Qué tipo de actividades realiza?

Señale de la lista 4. actividades que usted practica de ocio o tiempo libre. Estas actividades pueden ser realizadas de modo habitual o no y pueden no resultar necesariamente en un incremento en la frecuencia cardíaca y respiratoria .Ejemplos: ir de excursión, montar en barca, ski, baile, y actividades deportivas .Para cada actividad indicar el tipo, cuántos días a la semana se practica, y cuántos minutos al día. No incluir actividades aquí que ya haya incluido como ejercicio.

Tipo de actividades:

E: Resistencia (incluye ir de excursión al campo, tenis, baile, ski, etc.)

NE: No resistencia (montar en barca, softball, montar a caballo, etc.)

Tipo de actividad E o NE	Actividad	Días/Semana	Minutos /día	Meses máximo 12



Baremo: E = 0.3; NE: 0.15.

Puntuación para cada actividad:

Baremo E/NE x Días/ semana x Minutos/ día x meses/ año x 0.1

TOTAL ACTIVIDAD DE OCIO: PUNTUACIÓN B:

Suma de la PUNTUACIÓN obtenida para cada actividad de la lista

3. Actividad general

3.00 De lunes a viernes ¿Cuántas horas al día camina en casa?

Puntuación 4:

< 6 Horas al día	2
6-10 Horas al día	0
> 10 horas al día	-2

3.01 De sábado a domingo ¿Cuántas horas al día camina en casa?

Puntuación 5:

< de 6 horas / día	2
6-10 horas / día	0
> 10 horas / día	-1

3.02 De media, ¿cuántas horas al día duerme, incluyendo la siesta?

3.03 De media ¿cuántas horas al día esta sentado o tumbado (incluyendo el trabajo), excepto mientras duerme?

Suma las puntuaciones obtenidas en las respuestas: 3.02. + 3.03.

Puntuación 6:

23-24. H = - 20 20 -22. h = -10 < 20 h = 0

3.04 La mayoría de sus actividades en casa/ domesticas las realiza independiente o con ayuda de 3ª persona?

Si los hace por sí mismo, ir a la pregunta 3.05. Si las realiza una 3ª persona, La puntuación total de Actividad domestica (Puntuación 7) = - 5.

Si las realiza por sí mismo, señalar todas las actividades domesticas de interiores que realiza y el número de minutos a la semana que emplea en cada actividad

$$\text{Actividad domestica total (Puntuación 7)} = \text{Total de minutos / semana} \times 0.01$$

3.05 ¿realiza alguna actividad domestica fuera de casa? SI / NO

Si la respuesta es NO; ir a pregunta 3.06. Si NO, actividad total en exteriores (Puntuación 8) = 0

Si la respuesta es SI, por favor señalar todas las actividades que realiza

Puntuación de actividad:

$$0.05 \times \text{Días/ semana} \times \text{Minutos/ día} \times \text{Meses/ año} \times 0.1$$

Total de actividad fuera de casa (Puntuación 8) = suma de puntuación obtenida para cada actividad

3.06 ¿Cuánta asistencia necesita para realizar actividades de la vida diaria como vestirse o baño? (Señalar /tick una).

Puntuación 9

Sin asistencia	0
Algo de asistencia	-5
Asistencia total	-10

Total de actividad general (Puntuación C): Puntuación 4 + Puntuación 5 + Puntuación 6 + Puntuación 7 + Puntuación 8 + Puntuación 9

4. Terapia

4.00 ¿Actualmente recibe fisioterapia o terapia ocupacional? Si / No

Si es SI, ir a pregunta 5.00. Si es NO, puntuación en Terapia (Puntuación D) = 0

4.01 ¿Cuántos días a la semana recibe terapia?

$$\text{Puntuación 10} = \text{Días a la semana} \times 1.0$$



4.02 ¿Cuánto tiempo dura habitualmente cada sesión de terapia?

Puntuación I1. = Minutos x 0.10

Total terapia (Puntuación D) = Puntuación I0 + Puntuación I1

5. Trabajo / estudios

5.00 ¿actualmente trabaja o acude a clases?

Empleado / no empleado / jubilado

Si esta no empleado o jubilado ir a pregunta 6.00. Si esta no empleado o jubilado, Puntuación total de empleo (Puntuación E) = -5

5.01 en la mayoría de tiempo en que está en el trabajo o clase:

Puntuación I2

Se mueve	5
Está de pie	0
Esta sentado	- 5

5.02 ¿Tiene que subir alguna escalera en el trabajo o clase? Sí / no

Si la respuesta es No, ir a pregunta 5.03

Si la respuesta es si, ¿cuántos escalones sube? ¿Cuántas veces al día sube estas escaleras?

Puntuación I3. = Escalones x Veces al día x 0.3

5.03 En el traslado a y desde el trabajo o clase ¿realiza alguna actividad física? si / no

Si la respuesta es no, ir a pregunta 6.00. Si no, Actividad total de transporte (Puntuación I4) = -2.

Si la respuesta es si, ¿qué tipo de actividad realiza?

Puntuación de la actividad: 0.15. x Días/ semana x Minutos / día x Meses/ año x 0.1

Actividad de transporte total (Puntuación I4) = suma de las puntuaciones obtenidas para cada actividad de la lista

Empleo total (puntuación e): puntuación I2 + puntuación I3 + puntuación I4

6. Usuarios de silla de ruedas

6.00 ¿emplea silla de ruedas? Si / no

Si la respuesta es no, parar el cuestionario

Si la respuesta es no: Total en Usuarios de silla de ruedas (Puntuación f) = 0

Si la respuesta es no si, ¿durante cuantos años ha empleado silla de ruedas?

Puntuación 15. = Años X - 1.0

6.01. Durante el tiempo en que está despierto ¿cuánto tiempo emplea en su silla de ruedas?

Puntuación 16

Todo el día	-5
La mayoría del día	-2
Unas pocas horas	-1

6.02. ¿Qué tipo de silla de ruedas emplea principalmente?

Manual	5
Eléctrica	-5

Si es silla eléctrica, no seguir el cuestionario

Si es manual, ¿Quién propulsa habitualmente la silla? (Puntuación 18)

Yo mismo	2
Otra persona	-2

Si es otra persona, no seguir el cuestionario

Si es uno mismo, de media ¿Cuántos minutos al día impulsa la silla usted mismo?

< de 60 minutos	-10
≥ 60 minutos	10

Puntuación total de usuarios de silla de ruedas (puntuación f) = puntuación 15. + puntuación 16 + puntuación 17 + puntuación 18 + puntuación 19



Puntuación pads total: puntuación a + puntuación b + puntuación c + puntuación d + + puntuación e + puntuación f

La Escala de Independencia Funcional (FIM) fuente Martínez-Martín, et (2009)

- Cuidado personal
 - Asearse (lavarse, peinarse, afeitarse)
 - Ducharse, bañarse
 - Cortarse las uñas de los pies
 - Vestirse, desvestirse
- Comer (corta la comida e introducirla en la boca)
- Tomar medicación (recordar dosis y momento)
- Tareas domésticas
 - Hacer la compra (comprar comida, ropa...)
 - Preparar la comida (desayuno, comida...)
 - Limpiar la casa (barrer, fregar el suelo, fregar los platos...)
 - Hacer la cama (cambiar las sábanas...)
 - Lavar la ropa
 - Administra su propio dinero (pagar recibos, tratar con el banco...)
- Movilidad dentro de casa
 - Desplazarse por la casa
 - Entrar o salir de la bañera
 - Levantarse, acostarse
 - Utilizar el teléfono (buscar un número y marcar)
 - Quedarse solo/a por la noche
- Movilidad exterior
 - Salir de casa, salir a la calle
 - Subir y bajar escaleras
 - Utilizar el transporte público (autobús, metro, taxi ...)

- Andar durante una hora seguida
- Ir al médico
- Hacer gestiones

Prueba del rebote o prueba de Holmes-Stewart

Es una prueba para valorar la ataxia. El profesional le pide a la persona con DCA que flexione 90° el brazo con la palma de la mano hacia arriba, mientras el profesional le bloquea el movimiento del brazo, para posteriormente soltarlo sin previo aviso. Si el usuario no controla la mano y esta choca contra el hombro se considera que tiene déficit (Villalba y Orejana, 2011).

Prueba de Romberg

El usuario mantiene el equilibrio en bipedestación con los pies juntos y debe ir abriendo y cerrando los ojos. Si pierde el equilibrio con los ojos cerrados se considera Romberg positivo (+), por el contrario se considera Romberg negativo (-) si el equilibrio no empeora al cerrar los ojos (Marín, Ordóñez, y Palacios, 2011).



Anexo 2.

Ficha de demanda de actividades físico - deportivas (datos que deben protegerse según Ley Orgánica 15/1990, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal)

Para que cumplimente el profesional responsable de las actividades físico - deportivas con cada usuario o usuaria de la asociación.

1. Nombre completo _____

2. Edad _____

3. Sexo M F

4. Le gusta el deporte SI NO SIN DATOS

5. Qué es lo que más le gusta del deporte

Competir	
Relacionarse con personas	
Divertirse, jugar	
Cuidar la salud	
Sin datos	
Verlo	
Otras (indicar)	

6. ¿Practicaba actividades físico - deportivas antes de sufrir el DCA?

SI NO SIN DATOS

En caso afirmativo indicar:

Qué actividad o actividades físico - deportivas realizaba:

Frecuencia con la que realizaba las actividades físico - deportivas

Diaria	
Una o más veces por semana	
Mensual	
Sin datos	
Otras (especificar)	

7. Considera que el DCA le impide realizar actividades físico - deportivas

SI NO ALGUNAS SIN DATOS

8. Realiza actividades físico - deportiva SI NO SIN DATOS

En caso afirmativo indicar:

¿Cuáles? _____

¿Con quién? _____

¿Dónde y con qué frecuencia? _____

En caso negativo indicar:

¿Por qué no? _____

9. Indicar las actividades físico - deportivas que le gustaría realizar (no dar opciones que la persona con DCA indique cuáles): _____

10. Indicar las ayudas que necesita para poder realizar actividades físico - deportivas

Transporte adaptado para llegar a la instalación	
Personal que colabore en vestuario	
Ayuda para llegar y acceder a instalaciones	
Silla de ruedas	
Bastones o similares	
Otras (especificar)	



11. De la siguiente lista seleccionar las actividades físico - deportivas que le gustaría realizar:

Actividades acuáticas		Piragüismo	
Boccia, petanca o bolos		Senderismo	
Fútbol		Equitación	
Golf		Esgrima	
Voleibol		Vela	
Diana		Agility	
Taichi/ Yoga/ Pilates		Multideporte	
Baloncesto		Otras	
Tenis, tenis de mesa, pádel			

Información complementaria a recoger de los familiares o del cuidador principal.

12. Consideran que su familiar con DCA puede realizar actividades físico - deportivas

SI
 NO
 SIN DATOS

13. Valoran que las actividades físico - deportivas puede ayudar a su familiar con DCA a:

Superarse	
Relacionarse con otras personas	
Ocio, divertirse, jugar	
Competir	
Mejorar la salud, potenciar las capacidades	
Otras (indicar)	

14. Qué dificultades encuentran para que su familiar realice actividades físico - deportivas:

Diaria	
Una o más veces por semana	
Mensual	
Sin datos	
Otras (especificar)	

15. Tienen interés por participar en actividades físico - deportivas con su familiar afectado

SI NO SIN DATOS

En caso afirmativo indicar:

En qué actividad(es) les interesa participar: _____

Cuándo tiene tiempo para participar

Entre semana por la mañana	
Entre semana por la tarde	
Fin de semana	
Sin datos	

16. ¿Practicaba actividades físico - deportivas antes de sufrir el DCA?

SI NO SIN DATOS

En caso afirmativo indicar:

Qué actividad o actividades físico - deportivas realizaba: _____

Frecuencia con la que realizaba las actividades físico - deportivas

Diaria	
Una o más veces por semana	
Mensual	
Sin datos	
Otras (especificar)	



Diaria	
Una o más veces por semana	
Mensual	
Sin datos	
Otras (especificar)	

17. Realiza actividades físico - deportivas

En caso afirmativo indicar:

¿Cuáles? _____

¿Con quién? _____

¿Dónde y con qué frecuencia? _____

Para completar por el profesional, a modo de síntesis que ayude a planificar las actividades físico - deportivas más ajustadas a la situación de cada usuario.

Asignar un puntaje de 0 a 3 (siendo: 0 = ninguna, 1 = poco grave, 2 = grave y 3 = muy grave) a las principales secuelas que tiene la persona afectada de DCA para realizar las actividades físico deportivas.

	Puntaje		Puntaje		Puntaje
Problemas de memoria		Incapacidad para mantener la bipedestación		Hemiparesia derecha	
Problemas conductuales		Heminegligencia		Hemiparesia izquierda	
Problemas de atención		Apraxia		Alteración de la marcha	
Problemas de iniciativa		Afasia		Alteración de equilibrio	
Problemas de visuales		Crisis epilépticas en el último año		Comprensión	
Problemas cardiorrespiratorios		Incontinencia esfintaria		Falta absoluta de motivación	
Heridas abiertas		Ataxia		No reconoce el déficit	
Problemas de coordinación		Problemas de sensibilidad		Otras (especificar)	



Ficha con datos básicos del usuario que deben conocer los profesionales que realicen alguna actividad físico - deportiva (datos que deben protegerse según Ley Orgánica 15/1990, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal)

1. Nombre completo _____

2. Edad _____

Actividades que NO puede realizar (indicar los motivos): _____

Actividades que se recomiendan que realice: _____

Actividades que le gusta especialmente hacer: _____

Otras observaciones de interés: _____

Anexo 3. Requisitos para crear un club deportivo elemental en cada Comunidad Autónoma

COMUNIDAD AUTÓNOMA	COSTE DE INSCRIPCIÓN	Nº MÍNIMO DE SOCIOS	TIEMPO DE CONSTITUCIÓN
Andalucía	Gasto de notario	Tres	Tres meses
Asturias	No hay gastos de inscripción	Cinco	Como máximo tres meses
Castilla La Mancha	No hay gastos de inscripción	Cinco	No se contempla ningún tiempo de constitución.

DOCUMENTACIÓN NECESARIA	ENTIDAD	OBSERVACIONES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de inscripción dirigida al Ilmo. Sr. Director General de Planificación y Promoción del Deporte. 2. Acta Fundacional mediante documento público o privado de constitución del Club Deportivo. 3. Estatutos del Club Deportivo, firmados en todas sus hojas por los socios promotores, con el contenido mínimo previsto en el artículo 18.1 de la Ley 6/1998, de 14 de diciembre, del Deporte, y en el artículo 6 del Decreto 7/2000, de 24 de enero, de Entidades Deportivas Andaluzas. 4. Acta de aprobación de los citados Estatutos suscrita por los socios promotores 	<p>Delegación provincial de turismo, comercio y deporte o en la Consejería de turismo, comercio y deporte en Sevilla, y se registrará en el Registro Andaluz de Entidades Deportivas.</p>	<p>En cuanto a la denominación ésta deberá ser "C.D." o la palabra "Club" seguida de un deporte, ej.: "Club de Natación...". Así mismo y si se utiliza la denominación de una entidad pública o privada deberá aportar la correspondiente autorización de la misma, mediante acuerdo adoptado por el órgano competente. En la página web se puede descargar la documentación de constitución.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de inscripción del club. 2. Acta de constitución. 	<p>Consejera de Cultura y Turismo de inscripción en el Registro de Entidades Deportivas del Principado de Asturias. http://tematico.asturias.es/unidep/deportes/entidep/elementales.htm</p>	<p>En la página web se puede descargar la documentación de constitución.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de inscripción 2. Dos ejemplares del Acta Fundacional firmada por los 5 	<p>Delegación Provincial de la Consejería de Educación y Ciencia</p>	

COMUNIDAD AUTÓNOMA	COSTE DE INSCRIPCIÓN	Nº MÍNIMO DE SOCIOS	TIEMPO DE CONSTITUCIÓN
Euskadi	No hay coste de inscripción	Tres	
Galicia		Cinco	Tres meses
Madrid	50 euros	Tres	Como máximo dos meses



DOCUMENTACIÓN NECESARIA	ENTIDAD	OBSERVACIONES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de inscripción 2. Acta de constitución, por duplicado: Acta con Junta Directiva o Acta con Órgano Unipersonal 3. Copias de los DNIs de las socias y socios fundadores. 4. Estatutos, por duplicado: Estatutos con Junta Directiva o Estatutos con Órgano Unipersonal 5. Autorización para uso del domicilio social, en su caso: Autorización domicilio social y/o Declaración Responsable domicilio social 6. Autorización para uso del nombre, en su caso. 	<p>Departamento de Cultura. Registro de Entidades Deportivas. C/ Donostia-San Sebastián, 1 01010 Vitoria-Gasteiz Tfno.: 945019505</p> <p>-Servicio Territorial de Cultura en Bizkaia. C/ Gran Vía, 85 48011 Bilbao Tfno.: 944031653</p> <p>-Servicio Territorial de Cultura en Gipuzkoa. C/ Andia, 13 20004 Donostia-San Sebastián Tfno.: 943022966 http://www.kultura.ejgv.euskadi.net/r46-518/es/contenidos/informacion/kirol_erregistroa/es_erreg/club.html#consti</p>	<p>En la página web se puede descargar la documentación de constitución.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de inscripción (modelo normalizado). 2. Por triplicado: <ul style="list-style-type: none"> • Acta de constitución. • Acta de aprobación de los estatutos por la Asamblea General. • Relación de los nombres, número de DNI y domicilio de los promotores o directivos. • Estatutos del club. • Justificante de tener abonado las tasas. 	<p>Registro de Asociaciones Deportivas y Deportistas de Galicia Presidencia Da Xunta De Galicia Secretaría Xeral Para O Deporte San Lázaro, s/n. Estadio Multiusos 15890 Santiago de Compostela Teléfono: 981 542602 Fax: 981 542636</p>	<p>Dirección General de Deporte. Plaza de la Independencia, 6. 6º. Teléfono: 91 276 70 32 Página web: http://www.madrid.org</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acta de constitución 2. Estatutos de constitución del club deportivo 3. Solicitud de inscripción de club deportivo 	<p>Dirección General de Deporte. Plaza de la Independencia, 6. 6º. Teléfono: 91 276 70 32 Página web: http://www.madrid.org</p>	<p>En la página web se puede descargar la documentación de constitución.</p>

COMUNIDAD AUTÓNOMA	COSTE DE INSCRIPCIÓN	Nº MÍNIMO DE SOCIOS	TIEMPO DE CONSTITUCIÓN
Navarra	9 euros		
Valencia		Tres	



DOCUMENTACIÓN NECESARIA	ENTIDAD	OBSERVACIONES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de inscripción. 2. Certificado 3. Documento acreditativo de la inscripción de la Entidad 4. En el caso de entidades privadas, los estatutos. 5. El Documento "Reglas de Funcionamiento". 6. Certificación del órgano competente de la entidad en la que conste los miembros que integran los órganos de representación y funcionamiento de los deportistas del club filial. 7. Se deberá adjuntar la correspondiente Carta de Pago, que se deberá rellenar con los datos del solicitante. 	<p>Federación Navarra de Deportes Adaptados, C/ Paulino Caballero 13, Planta baja 31002 - Pamplona, Teléfono 948-206739, Fax 848-427835 Correo electrónico: info@fnda.net, Dirección en internet http://www.fnda.net http://www.depor-tenavarro.com http://www.navarra.es/home_es/Temas/Deporte/Entidades/Clubes/</p>	<p>En la página web se puede descargar la documentación de constitución</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instancia de solicitud de inscripción del club deportivo en el registro. 2. Acta de constitución en documento privado, por un mínimo de 3 personas físicas, mayores de edad, donde conste la voluntad de las mismas de constituir un club deportivo, sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica y capacidad de obrar, que tenga como fin exclusivo la promoción o práctica de una o varias modalidades y la participación en actividades o competiciones deportivas en el ámbito federado 3. Estatutos firmados en todas sus hojas por los miembros fundadores con el contenido mínimo estipulado en la Ley 2/2011, de 22 de marzo, de la Generalitat, del Deporte y la Actividad Física de la Comunitat Valenciana. No es necesario incorporar los estatutos al acta de constitución. 4. Certificado de adscripción del club a la federación o federaciones de los diferentes deportes que aparezcan reflejados en los estatutos, emitido por la federación autonómica correspondiente. 5. Fotocopia del DNI de los miembros fundadores compulsada por funcionario/a público/a o notario/a. 		<p>En la página web se puede descargar la documentación de constitución</p>

Anexo 4. Ficha de juegos

NOMBRE:	Nº MÍNIMO DE JUGADORES:
OBJETIVO:	NIVELES:
MATERIAL:	
DESARROLLO:	
DEPORTES:	
VARIANTES	
OBSERVACIONES	
GRÁFICO	



Anexo 5. Glosario

En el presente glosario se definen los términos que han sido utilizados durante el texto y no han sido descritos. Para ello, hemos utilizado las definiciones de los autores que se citan. Los términos sin referencia han sido definidos por los autores.

Actividades de la vida diaria: “actividades básicas de autocuidados (o cuidado personal), también llamadas de funcionamiento físico o habilidades básicas para hacer vida independiente en casa. Habitualmente se incluyen: bañarse, vestirse, alimentarse, desplazarse, ir al servicio y continencia” (Ruíz, et al., 2006).

Afasia: “disminución de la capacidad de comprender y/o de expresarse a través del lenguaje hablado o escrito, a causa de una lesión o enfermedad en las áreas del lenguaje del cerebro” (Ruíz, et al., 2006).

Agnosia: “incapacidad parcial o total para reconocer objetos, personas u otros estímulos sensoriales, a causa de la imposibilidad de transformar las sensaciones simples en percepciones propiamente dichas” (Ruíz, et al., 2006).

Anosognosia: “incapacidad de una persona para reconocer una enfermedad o defecto que tiene ella misma” (Ruíz, et al., 2006).

Anoxia: “disminución o ausencia de oxígeno en los tejidos” (Ruíz, et al., 2006).

Apraxia: “incapacidad para realizar movimientos voluntarios (en presencia de sensibilidad y tono muscular normales), debida a una falta de coordinación a causa de una lesión cerebral” (Ruíz, et al., 2006).

Ataxia: “trastorno caracterizado por una alteración en la capacidad de coordinar los movimientos. La marcha inestable y el desequilibrio postural están producidos por una lesión localizada en la médula espinal o en el cerebelo” (Anderson, Keith, Novak, y Elliot, 2003).

Club: “cualquier entidad privada con personalidad jurídica y capacidad de obrar, formada por personas físicas, sin afán de lucro, que tiene como objeto social prioritario el fomento y desarrollo del deporte y la organización de actividades deportivas, sean practicadas por sus socios o por otros sujetos” (Lagardera, 1999).

Contenido: “comprende todos los ejercicios deportivos generales, específicos y de control que permiten mejorar el rendimiento deportivo y lograr los objetivos del entrenamiento” (Silva, 2002).

Cualidades físicas: “son los factores que determinan la condición física de una persona, aquellos que la orientan para la realización de una determinada actividad física y que se desarrolla mediante el ejercicio físico” (Morales y Guzmán, 2000).

Diplopía: “doble visión, producida por la función defectuosa de los músculos extraoculares o por algún trastorno de los nervios correspondientes” (Anderson, et al., 2003).

Epilepsia: “grupos de trastornos neurológicos caracterizados por episodios recurrentes de crisis convulsivas, anomalías sensoriales, conducta anormal y pérdida de conciencia aisladas o en diversas combinaciones. Todos los tipos de epilepsia tienen en común una descarga eléctrica incontrolada de células nerviosas de la corteza cerebral” (Anderson, et al., 2003).

Escotoma paracentral: “pérdida de visión en la parafóvea” (Blázquez, Paúl-Lapedriza, y Muñoz, 2004).

Espasticidad: “forma de hipertonía muscular con aumento de la resistencia al estiramiento. Habitualmente afecta a los flexores de los brazos y a los extensores de las piernas. La espasticidad moderada se caracteriza por movimientos que requieren gran esfuerzo y ausencia de coordinación normal. La espasticidad ligera puede estar marcada por movimientos generales coordinados, aunque los patrones de movimientos selectivos combinados no están coordinados” (Anderson, et al., 2003).

Esquema corporal: “representación que cada uno tiene de su cuerpo y de cada una de sus partes y que se adquieren con la experiencia” (Silva, 2002).

Habilidades motrices: “capacidad de producir resultados con el máximo de certeza y frecuentemente con el mínimo dispendio de tiempo, pérdida de energía o de las dos cosas” (Morales y Guzmán, 2000).

Hemianopsia: “ceguera en la mitad del campo visual debido a una alteración en el sistema nervioso encargado de procesar la información visual” (Ruíz, et al., 2006).

Heminegligencia: problemas para atender a determinadas localizaciones del campo visual izquierdo como consecuencia de lesiones en el córtex parietal derecho (Blázquez, et al., 2004).

Hemiparesia: “disminución de la fuerza muscular que afecta a una parte del cuerpo (es un grado inferior a la hemiplejía)” (Ruíz, et al., 2006).

Hemiplejía: “parálisis de todo un lado del cuerpo” (Ruíz, et al., 2006).

Hiperestesia: “sensibilidad extrema de uno de los órganos de los sentidos del cuerpo o de una parte del cuerpo” (Anderson, et al., 2003).

Hipertonía: “aumento anormal del tono o de la fuerza muscular” (Anderson, et al., 2003).

Hipotonía: “alteración caracterizada por un tono o tensión disminuidos que puede afectar a cualquier estructura corporal” (Anderson, et al., 2003).

Hombro doloroso: es consecuencia del “desequilibrio muscular, inducido por la debilidad de la musculatura periarticular y la espasticidad de los adductores y rotadores internos, junto con las maniobras inadecuadas que sufren los pacientes hemipléjicos que dependen de la asistencia de otras personas para su movilidad” (García Chinchetru, Velasco Ayuso, y Amat Román, 2000).

Objetivo: “metas que se quieren lograr ante una determinada actividad” (Morales y Guzmán, 2000).

Parálisis: “pérdida total o parcial, de carácter temporal o permanente, de la capacidad de movimiento de un miembro o de parte del cuerpo” (Ruíz, et al., 2006).

Pie equino: “deformidad del pie en la que los dedos están extremadamente flexionados, se camina sobre la superficie dorsal y el talón no toca el suelo” (Anderson, et al., 2003).

Plasticidad cerebral: “capacidad de reorganización cerebral que implica que las neuronas intactas puedan asumir algunas de las funciones de las que han sido dañadas. Capacidad de regeneración neuronal o crecimiento axonal y dendrítico” (Ruíz, et al., 2006).

Plejía: “forma compuesta que significa (determinada) parálisis” (Anderson, et al., 2003).

Propiocepción: “sensación relacionada con estímulos que tienen su origen en el organismo en relación con la posición espacial y la actividad muscular o con los receptores sensoriales que activan” (Anderson, et al., 2003).

Reacciones asociadas: “son unas respuestas exageradas a estímulos que superan el control inhibitor del sistema nervioso central alterado por la lesión. Suelen ser reacciones en flexión de miembros superiores y en extensión de los inferiores que impiden la movilidad normal. Por eso es necesario controlarlas con el tratamiento para conseguir mejorar la marcha ” (Díaz-Piñero, et al., 2007).

Rigidez: “trastorno de endurecimiento o inflexibilidad” (Anderson, et al., 2003).

Ringo: material deportivo de forma circular con un agujero en el centro, construido con cartones, algodón y cinta aislante y que da nombre a un deporte alternativo.

Sesión: “el punto de unión entre la programación teórica que se tiene desarrollada previamente y la realidad práctica que supone llevar a cabo cada una de las actividades” (Giménez y Díaz, 2001)

Tarea dual: ejecutadas simultánea o casi simultáneamente de dos tareas que deben ser en el que se plantean exigencias múltiples al sistema de procesamiento de la información (Sternberg, 1987).

Tono: “estado de equilibrio en la tensión de los tejidos corporales, especialmente de los músculos. Contracción parcial o contracción y relajación alternadas de las fibras colindantes de un grupo músculos que mantiene el órgano o a la zona corporal en una posición funcional neutra sin fatiga. (Anderson, et al., 2003)

Trastornos en las funciones ejecutivas: “incapacidad para formular metas, planificar etapas y estrategias y ejecutar un plan de acción; influye funciones de autocontrol y corrección, implicadas en la iniciación, planificación y regulación de la conducta” (Ruíz, et al., 2006).

Visuoespacial: “relativo a la capacidad para comprender representaciones visuales y sus relaciones espaciales” (Anderson, et al., 2003).

