

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL**



**Propuesta de proyecto de intervención en APCA: incorporación del Slalom en silla de ruedas en la vida de las personas con parálisis cerebral.**

**AUTOR:** HURTADO RUIZ, MARINA.

**Nº expediente:** 1075

**TUTOR:** PÉREZ CERDÁ, IRENE.

**COTUTOR.**

**Departamento y Área:** Dpto. Patología y Cirugía. Área de Radiología y Medicina Física.

**Curso académico** 2018 - 2019

**Convocatoria de** SEPTIEMBRE



## ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	8
2. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	9
3. OBJETIVOS.....	9
4. METODOLOGÍA.....	10
4.1. DISEÑO DEL PROYECTO.....	10
4.2. USUARIOS DEL PROYECTO.....	10
4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	11
4.4. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS.....	11
4.5. LIMITACIONES DEL PROYECTO.....	12
5. PLAN DE TRABAJO.....	13
5.1. DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN.....	13
5.2. LUGAR O CENTRO DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	14
5.3. PERFILES PROFESIONALES.....	14
5.4. CRONOGRAMA.....	15
6. PLAN DE DIFUSIÓN.....	15
7. RECURSOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO.....	15
8. EXPERIENCIA PREVIA DEL TEMA.....	16
9. CONCLUSIÓN.....	16
10. BIBLIOGRAFÍA.....	17
11. ANEXOS.....	19

## **RESUMEN**

Introducción: La Parálisis Cerebral es un trastorno neurológico que afecta a la función motora. Es uno de los trastornos más frecuentes que se originan en el periodo de gestación o durante el parto. El Slalom es un deporte practicado exclusivamente por personas con parálisis cerebral, el deportista tiene que realizar un circuito superando obstáculos en el menor tiempo posible utilizando la silla de ruedas. De esta forma se pretende mantener y desarrollar el potencial físico, mejorando también su autonomía y desenvolvimiento en la vida diaria. Justificación: Con la propuesta del proyecto se pretende aumentar las evidencias científicas acerca de los beneficios que se obtienen en las personas con parálisis cerebral con su participación en dicho deporte, debido a la escasa evidencia actual. Objetivos: Determinar la mejora en la calidad de vida, en el manejo de la silla de ruedas, en la fuerza muscular y en la sociabilidad de las personas con parálisis cerebral. Metodología: Proyecto de intervención piloto dirigido a los usuarios de la asociación APCA en Alicante. Intervención: Evaluación previa y final de las variables dependientes y realización de sesiones de Slalom. Plan de difusión: Informando personalmente al director y a los terapeutas ocupacionales del centro mediante charlas. Conclusión: La relevancia en la propuesta del proyecto de intervención en Slalom en personas con parálisis cerebral reside en que hoy en día hay centros que utilizan dicha intervención como método rehabilitador. Sin embargo, hay escasa evidencia científica acerca del tema.

Palabras clave: Parálisis Cerebral; Slalom; Beneficios.

## **ABSTRACT**

Introduction Cerebral Palsy is a neurological disorder affecting motor function. It is one of the most frequent disorders that originate in the gestation period or during childbirth. Slalom is a sport practiced exclusively by people with cerebral palsy, the athlete has to make a circuit overcoming obstacles in the shortest possible time using the wheelchair. In this way it is intended to maintain and develop the physical potential, also improving their autonomy and development in daily life. Justification: The project proposal is intended to increase the scientific evidence about the benefits that are obtained in people with cerebral palsy with their participation in this sport, because of the limited current evidence. Objectives: To determine the improvement in quality of life, wheelchair use, muscle strength and sociability of people with cerebral palsy. Methodology: Pilot intervention project aimed at users of the APCA association in Alicante. Intervention: Preliminary and final evaluation of dependent variables and Slalom sessions. Diffusion plan: Personally informing the director and occupational therapists of the centre through talks. Conclusion: The relevance in the proposal of the intervention project in Slalom for people with cerebral palsy lies in the fact that nowadays there are centres that use this intervention as a rehabilitation method. However, there is little scientific evidence on the subject.

Keywords: Cerebral Palsy; Slalom; Benefits.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La discapacidad es definida por la OMS de la siguiente manera "*Una discapacidad es toda restricción o ausencia, debida a una deficiencia, de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano*".

A su vez, la deficiencia es definida de la siguiente manera "*Una deficiencia es toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica*". 1.

La parálisis cerebral es una discapacidad producida por una lesión en el cerebro que afecta a la movilidad y la postura de la persona, limitando su actividad. Esta discapacidad puede ir acompañada de una discapacidad sensorial o intelectual en mayor o menor grado, por eso nos referimos a la parálisis cerebral como una pluridiscapacidad.

La definición científica de la parálisis cerebral describe esta discapacidad como "*Un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y de la postura, que causan limitaciones en la actividad y que se atribuyen a alteraciones no progresivas ocurridas en el desarrollo cerebral del feto o de la primera infancia*" (A report: the definition and classification of cerebral palsy).

La parálisis cerebral es un desorden permanente, esto implica que la lesión neurológica que se ha producido es irreversible y persiste a lo largo de toda la vida. El daño neurológico no aumenta ni disminuye aunque las consecuencias y los síntomas que se vayan manifestando pueden cambiar, mejorar o empeorar. La lesión se produce antes de que el desarrollo y crecimiento del cerebro se haya completado. Puede ocurrir durante la gestación, el parto o los tres primeros años de vida del niño o niña, ya que es en este periodo de tiempo cuando el sistema nervioso central está en plena maduración. La lesión también puede afectar a otras funciones como la atención, la percepción, la memoria, el lenguaje y el razonamiento. El número de funciones dañadas depende, por un lado, del lugar, tipo, localización, amplitud y disfunción de la lesión neurológica, y por el otro, por el momento en que se produce el daño, es decir, el nivel de maduración del encéfalo.

De modo que podemos encontrarnos con personas que conviven con una parálisis cerebral que resulta apenas perceptible, desarrollando una vida totalmente normal, frente a otras que necesitan del apoyo de terceras personas para realizar las tareas más básicas de su vida diaria. 2.

La *Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales* (WFOT) define a la Terapia Ocupacional como "*una profesión que se ocupa de la promoción de la Salud y el Bienestar a través de la ocupación*". El principal objetivo de la terapia ocupacional es capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria.

Los Terapeutas Ocupacionales logran este resultado mediante la habilitación de los individuos para realizar aquellas tareas que optimizarán su capacidad para participar, o mediante la modificación del entorno para que éste refuerce la participación. Poseen una formación extensa que les proporciona las habilidades y los conocimientos necesarios para trabajar con aquellos individuos o grupos de población que sufren la afectación de una estructura corporal o función, debida a algún cambio de salud, y que por tanto hace que experimenten limitaciones en su participación. 3.

Según el *Marco de la AOTA* el deporte es una de las actividades del área de Ocio y Tiempo libre ya que se trata de "*una actividad no obligatoria que está intrínsecamente motivada y en la cual se participa durante un tiempo discrecional o libre, es decir, un tiempo no comprometido con ocupaciones obligatorias tales como trabajo, cuidado propio o dormir*". 4.

El Slalom es una modalidad deportiva practicada exclusivamente por personas con parálisis cerebral. Es una carrera contra reloj en la que el deportista tiene que realizar un circuito superando sus obstáculos como giros de 360°, cambios de sentido, rampas o recorridos en zigzag en el menor tiempo posible utilizando la silla de ruedas.

Este deporte ha sido diseñado generando problemas de forma artificial, los obstáculos, que una persona en silla de ruedas se pueda encontrar en la vida real. De esta forma se pretende mantener y desarrollar el potencial físico de las personas con parálisis cerebral que lo practican, mejorando también su autonomía y desenvolvimiento en la vida diaria. Los obstáculos, así

como los circuitos, son de diferente índole y grado de dificultad. La incorrecta ejecución de los obstáculos, se penaliza con añadido de tiempo o incluso con la desclasificación.

El Slalom puede ser practicado por deportistas en sillas de ruedas convencionales o eléctricas, ambas teniendo sus regulaciones, englobadas en nueve categorías, según división y dividido por género. 5.

## **1.1 JUSTIFICACIÓN.**

Se ha seleccionado este tema para la realización del Trabajo Fin de Grado debido a que la Parálisis Cerebral está aumentando su prevalencia en la sociedad actual.

Si tomamos en consideración la encuesta de *Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia* (encuesta EDAD, INE 2008), en España residen 420.064 personas con Daño Cerebral adquirido. Un 78%, que equivale a 327.650 personas, se debían a accidentes cerebrovasculares; y el 22 % restante, 92.414, se debían a otras causas como traumatismos craneoencefálicos, anoxias, infecciones cerebrales, tumores y otras patologías.

A estos datos añadimos la incidencia anual, esto es, los 104.701 casos nuevos cada año, identificados en el periodo del 2010 al 2012 como altas por las principales causas de Daño Cerebral Adquirido en el conjunto mínimo de datos de hospitalización del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. De este número de casos mostrados, un 99.284 corresponden a ictus, 4938 a traumatismos craneoencefálicos y 1442 casos a anoxia.

Por perfil demográfico, al considerar la distribución del Daño Cerebral Adquirido por edad y sexo, se obtiene un 52,5% de varones frente a un 47,5% de mujeres. Es más frecuente, sin embargo en hombres entre los 6 y los 64 años de edad. Y a partir de los 65 años se dispara la incidencia en ambos sexos, representando a un porcentaje del 65%. 6.

La parálisis cerebral constituye un problema de salud pública ya que la lesión neurológica que se produce es irreversible y persiste a lo largo de toda la vida de dichas personas.

Desde la Terapia Ocupacional se puede mejorar la calidad de vida mediante la intervención con el Slalom, que es un deporte adaptado específico para las personas con Parálisis Cerebral. Según estudios encontrados, con su participación se pueden producir numerosos beneficios tanto a nivel físico, como a nivel psicológico y social. Beneficios como la mejora en el manejo de la silla de ruedas, el aumento de la fuerza muscular, la disminución del estrés, además de promover la inclusión social. 7. La participación en dicha actividad aumenta según la motivación intrínseca de la persona. 8. Dicho deporte adaptado está incorporado en la programación de algunos centros de daño cerebral como en APCA y ADACEA de Alicante, ASPACE, FESA de Valencia, entre otros. 9. Sin embargo, hay escasa evidencia científica acerca de este tema. Por tanto sería necesario aumentar las investigaciones y dejar constancia de ellas.

El proyecto que se presenta consiste en la puesta en funcionamiento del Slalom en silla de ruedas en la asociación APCA de Alicante, cuyos usuarios serán seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión. Con la puesta en marcha del proyecto se pretende aumentar las evidencias de los beneficios o las mejoras que se obtienen en las personas con parálisis cerebral con su participación en dicho deporte adaptado.

## **2. HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

Con la incorporación del Slalom en silla de ruedas en la programación de los centros de las personas con parálisis cerebral mejoraría significativamente su calidad de vida.

## **3. OBJETIVOS.**

Con esta propuesta de proyecto de intervención se busca conseguir los siguientes objetivos:

General: Determinar si se produce una mejora en la calidad de vida de las personas con Parálisis Cerebral del centro APCA tras la participación en Slalom en silla de ruedas.

### Específicos:

- Determinar si se produce una mejora en el manejo de la silla de ruedas en las personas con Parálisis Cerebral tras la participación en Slalom en silla de ruedas.
- Determinar si se produce un aumento de la fuerza muscular en las personas con Parálisis Cerebral tras la participación en Slalom en silla de ruedas.
- Determinar si hay mejora en la sociabilidad de las personas con Parálisis Cerebral tras la participación en Slalom en silla de ruedas.

## **4. METODOLOGÍA.**

### **4.1 DISEÑO DEL PROYECTO.**

Se trata de un proyecto piloto. La ejecución de este diseño implica tres pasos a seguir:

- a) Medición previa de la variable dependiente a ser estudiada.
- b) Aplicación de la variable independiente o experimental X a los sujetos del grupo.
- c) Una nueva medición de la variable dependiente en los sujetos.

En el diseño planteado del proyecto de intervención, la variable dependiente son la calidad de vida, el manejo de la silla de ruedas, la fuerza muscular y la sociabilidad; y la variable independiente son las sesiones de Slalom en silla de ruedas.

### **4.2 USUARIOS DEL PROYECTO.**

La población diana a la que va dirigido el proyecto de intervención es las a personas con parálisis cerebral que forman parte de la Asociación de Parálisis Cerebral de Alicante (APCA), que está formada por 60 usuarios aproximadamente y cuya edad está comprendida entre los 20 y 50 años. La población de estudio estará formada por aquellos usuarios que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

### **4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.**

#### Criterios de inclusión:

- Personas adultas cuya edad esté comprendida entre 20-50 años.
- Que tengan Parálisis Cerebral.
- Que utilicen silla de ruedas, ya sea ligera o eléctrica.
- Que pertenezcan a la asociación APCA de Alicante, ya sea residente o usuario del centro de día.
- Que tengan interés en realizar la intervención.

#### Criterios de exclusión:

- Que tengan alguna enfermedad asociada que les impida realizar la intervención. Por ejemplo una deficiencia mental, epilepsia o trastornos visuales.
- Que no quieran participar en el estudio por falta de interés u otro motivo.
- Que no tengan una fuerza muscular por encima de 3 en la Escala de Daniels, ya que se precisa movimiento para poder propulsar la silla de ruedas o mover el control de la silla de ruedas eléctrica.

### **4.4 RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Para contrastar si se produce una mejora la calidad de vida de los usuarios con parálisis cerebral entre el antes y el después de la participación en el Slalom en silla de ruedas, se llevará a cabo una recogida de los datos iniciales y de los resultados finales de los ítems que se van a evaluar durante dicha intervención. Los métodos de evaluación son los siguientes:

- 1) La calidad de vida mediante el cuestionario de salud SF-36, «es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general. Ha resultado útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la población general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales». 10.
- 2) El manejo de la silla de ruedas mediante observación directa. Observar si hay iniciativa por parte del usuario para propulsar su silla de ruedas, si se mueven de manera eficiente para poder realizar el recorrido a tiempo, si son capaces de superar los obstáculos que se presentan durante el recorrido tales como giros de 360°, subida y bajada de rampa, recorrido en zigzag.
- 3) La fuerza muscular con la Escala de Daniels. 11.
- 4) La sociabilidad mediante observación directa. Observar si tiene iniciativa a la hora de hablar en grupo, si comenta las dudas o responde a lo que se le pregunta, si ayuda a otro compañero o se deja ayudar, si hay comunicación entre ellos, si animan a otros usuarios durante el recorrido.

#### **4.5 LIMITACIONES DEL PROYECTO.**

Las posibles limitaciones que se podrían encontrar a la hora de llevar a cabo la propuesta de intervención del Slalom en silla de ruedas a la asociación APCA serían los siguientes:

- Que la dirección del centro rechace la propuesta de intervención.
- Que haya falta de espacio en el centro para poder realizar la intervención grupal del deporte adaptado mencionado.
- Falta de presupuesto para poder adquirir los recursos materiales y humanos necesarios.

- Falta de motivación o interés por parte de los usuarios para realizar la intervención.

## **5. PLAN DE TRABAJO.**

### **5.1 DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN.**

El objetivo del plan de trabajo es realizar la intervención en Slalom con los usuarios del centro APCA para comprobar si se consiguen los objetivos del estudio de investigación de dicho proyecto mencionados anteriormente.

La intervención comenzará una vez seleccionados los usuarios del estudio de investigación mediante los criterios de inclusión y exclusión. La cual está dividida en tres fases.

En la primera fase se realizará una valoración inicial de las variables dependientes del estudio, es decir, la evaluación de la calidad de vida, del manejo de la silla de ruedas, de la fuerza muscular y de la sociabilidad mediante los métodos de evaluación mencionados. Esta fase comenzará el 1 de octubre de 2019 y finalizará el 29 de noviembre de 2019, tendrá una duración de dos meses, en la cual los terapeutas ocupacionales del centro realizarán un total de 42 sesiones individuales que tendrán lugar de lunes a viernes en la sala de terapia ocupacional y en la pista deportiva del centro.

En la segunda fase los usuarios realizarán las sesiones grupales de Slalom dirigidas por los terapeutas ocupacionales que tendrán lugar los lunes, miércoles y viernes en la pista deportiva del centro. Esta fase comenzará el 2 de diciembre de 2019 y finalizará el 31 de agosto de 2020, tendrá una duración total de ocho meses, y constarán de un total de 104 sesiones. Los usuarios tendrán que realizar un recorrido, utilizando la silla de ruedas, en el que hay desplazamientos en zigzag, giros de 360°, y subidas y bajadas de rampas.

Y en la fase final los terapeutas ocupacionales realizarán una reevaluación de los ítems evaluados a los usuarios, que tendrán lugar de lunes a viernes tanto en la sala de terapia ocupacional como en la pista deportiva. Esta fase comenzará el 1 de septiembre de 2020 y

finalizará el 30 de septiembre de 2020, tendrá una duración de un mes, y constará de un total de 22 sesiones individuales.

## **5.2 LUGAR O CENTRO DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO.**

El proyecto tendrá lugar en la Asociación de Parálisis Cerebral de Alicante (APCA) en la que residen 60 usuarios aproximadamente y cuentan con diversos profesionales, tres de los cuales son Terapeutas Ocupacionales. Además cuenta con espacio suficiente para poder realizar la intervención, ya que disponen de una pista deportiva al aire libre.

## **5.3 PERFILES PROFESIONALES.**

Los profesionales que se requieren para el proyecto de intervención del Slalom en silla de ruedas son los terapeutas ocupacionales, y sus funciones son las siguientes:

- Evaluación mediante el uso de escalas y observación directa de la calidad de vida de los usuarios, la fuerza muscular, el manejo de la silla de ruedas y la sociabilidad.
- Proporcionar estrategias para la resolución de problemas que puedan surgir durante la práctica en Slalom, por ejemplo en el manejo de la silla de ruedas a la hora de realizar cambios de sentidos, el recorrido en zigzag, los giros de 360° o las subidas y bajadas de rampas.
- Proporcionar técnicas de ahorro de energía tales como la higiene postural, realizar una correcta respiración para evitar fatiga, y realizar descansos necesarios.
- Proporcionar los productos de apoyo necesarios para cada usuario, como el casco o calzado con suela antideslizante.
- Realizar las modificaciones que sean necesarias en el entorno o en la actividad según requieran los usuarios, el aumento o la disminución de tiempo para completar el recorrido o el uso de antideslizantes en rampas en caso de inseguridad.

#### 5.4 CRONOGRAMA.

Mes	Oct.	Nov.	Dic.	En	Feb.	Mzo.	Abr.	My	Jun.	Jul.	Ag	Sept.
Número de sesiones	22	20	9	11	12	12	9	12	12	14	13	22
Fases intervención	Fase 1		Fase 2					Fase 3				
Periodo vacacional			25-06 Navidad			10-19 Semana Santa						

#### 6. PLAN DE DIFUSIÓN.

La difusión del proyecto de intervención se realizará contactando personalmente con el centro. Primero se le informará al director del centro mediante una charla, con el apoyo de un poster, el lunes 23 de septiembre de 2019. En el caso de que acepte la propuesta del proyecto de intervención en Slalom, se realizará una segunda charla con los tres terapeutas ocupacionales el viernes 27 de septiembre de 2019, para comenzar con la intervención.

#### 7. RECURSOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO.

Los recursos necesarios para poder llevar a cabo la propuesta del proyecto de intervención son los siguientes:

- 1) Los recursos humanos son los terapeutas ocupacionales que forman parte del centro, los cuales tienen su remuneración salarial proporcionada por cuenta ajena, y los usuarios que hayan sido seleccionados.
- 2) Los recursos materiales necesarios para los usuarios son la silla de ruedas convencional formada por tres o cuatro ruedas, o la silla de ruedas eléctrica propulsada por una o dos baterías (dependiendo del usuario), el casco con un precio de 10eur/unidad en Decathlon,

cinchas con un precio de 12eur/2unidades en Amazon, las zapatillas deportivas (cada uno cuenta con la suya propia) y el antideslizante para las zapatillas con un precio de 10 euro/unidad en Decathlon.

- 3) Los recursos materiales necesarios para el Slalom son los conos de plástico duro con un precio de 14euros/12unidades en Amazon y dos rampas con un precio de 37euro/unidad en Amazon.
- 4) El espacio necesario es una pista deportiva con medidas de 28x15m, las mismas de una pista de baloncesto tradicional, con suelo duro, liso y antideslizante. El centro cuenta con una pista de estas dimensiones.

## **8. EXPERIENCIA PREVIA DEL TEMA.**

La experiencia obtenida acerca de la intervención en Slalom ha sido adquirida mediante la revisión de los artículos acerca del Slalom y los beneficios obtenidos con la práctica. Además de la observación directa de algunas sesiones realizadas durante el periodo de las estancias prácticas en dicha asociación, y de la observación directa de un campeonato de Slalom que tuvo lugar a principios de año en la localidad de Novelda, en el que participó un usuario.

## **9. CONCLUSIÓN.**

La relevancia en la propuesta del proyecto de intervención en Slalom en personas con parálisis cerebral reside en que hoy en día hay centros y asociaciones que utilizan dicha intervención como método rehabilitador. Sin embargo, hay escasa evidencia científica que evidencie la importancia de dicha práctica en este colectivo y los beneficios que se obtienen con su realización. Por tanto, es necesario llevar a cabo este proyecto para poder comprobar los resultados que se pueden obtener y demostrar la eficacia de la intervención en Slalom.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

1. Egea García C, Sarabia Sánchez A. Experiencias de aplicación en España de la clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías. [Madrid]: Real Patronato sobre Discapacidad; 2001.
2. Confederación ASPACE - Inicio - ASPACE [Internet]. Aspace. 2019. Recuperado a partir de: <https://aspace.org/>
3. ¿Qué es la TO? - Campos de intervención. [Internet]. Apeto. 2019. Recuperado a partir de: <https://www.apeto.com/campos-de-intervencion.html>
4. Ávila Álvarez A, Martínez Piédrola R, Matilla Mora R, Máximo Bocanegra M, Méndez Méndez B, Talavera Valverde MA et al. Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso. 2da Edición [Traducción]. [www.terapia-ocupacional.com](http://www.terapia-ocupacional.com) [portal en Internet]. 2010 [-fecha de la consulta-]; [85p.]. Disponible en: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf> Traducido de: American Occupational Therapy Association (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.)
5. Slalom [Internet]. Federación Deportiva Catalana Paralíticos Cerebrales. 2019. Recuperado a partir de: <http://www.fecpc.cat/index.php/slalom/informacio>
6. La epidemiología del Daño Cerebral Adquirido: Incidencia y prevalencia [Internet]. [Blog de Daño Cerebral](#) VITHAS. 24 de octubre de 2018. Recuperado a partir de: <https://neurorhb.com/blog-dano-cerebral/mapa-dano-cerebral-adquirido/>
7. Panufnik, M. A., Clemente Remón, Á. L., Santacruz Lozano, J. A., & Jiménez Díaz-Benito, V. (2018). Sociodemographic evolution of sport people with cerebral palsy in F.M.D.P.C. since 1997/1998 to 2011/2012. ESHPA -Education, Sport, Health and Physical Activity, 2(3), 290-306. Recuperado a partir de: <http://hdl.handle.net/10481/53153>
8. Calderón La Torre, C. Intervención didáctica en las aulas con juegos inclusivos a través del slalom en silla de ruedas [Internet]. EmásF, Revista Digital de Educación Física. 2019. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6973256.pdf>

9. Pauw, K.P. (1992). Current international trends in research in adapted physical activity. En T. Williams, L. Almond y A. Sparkes (Eds.). *Sport and physical activity: Moving towards excellence*. London, E.&FN Spon.
10. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana J et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos [Internet]. Scielo. Barcelona, 2005. Recuperado a partir de:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112005000200007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007)
11. Kapandji, A. and Torres Lacomba, M. (2007). *Fisiología articular*. Madrid: Panamericana.



## 11. ANEXOS.

Escala Daniels (Valoración de la fuerza muscular)	
<b>Grado 0</b>	Ausencia de contractibilidad
<b>Grado 1</b>	Contracción visible o palpable pero sin movimiento
<b>Grado 2</b>	Movimiento pasivo
<b>Grado 3</b>	Movimiento activo contra gravedad pero no contra resistencia
<b>Grado 4</b>	Movimiento activo contra gravedad y contra resistencia débil
<b>Grado 5</b>	Fuerza normal. Gama total de movimientos activos.

### Calendario laboral Comunidad Valenciana 2019 y 2020:

OCTUBRE							NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6				1	2	3							1	
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30	31	25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29				
										30	31									

■ Festivo Nacional 
 ■ Festivo Autonómico 
 ■ Festivo Local

ENERO							FEBRERO							MARZO						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4	5					1	2							1
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	16	17	18	19	20	21	22
27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	23	24	25	26	27	28	29			
													30	31						

  

ABRIL							MAYO							JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4	5				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	31	29	30								

JULIO							AGOSTO							SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4 5						1 2			1	2	3	4	5 6	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8 9	7	8	9	10	11	12	13	
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15 16	14	15	16	17	18	19	20	
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22 23	21	22	23	24	25	26	27	
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29 30	28	29	30					
							31													

  

OCTUBRE							NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4						1			1	2	3	4	5 6	
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7 8	7	8	9	10	11	12	13	
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14 15	14	15	16	17	18	19	20	
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21 22	21	22	23	24	25	26	27	
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28 29	28	29	30	31				
							30													

Material necesario y presupuesto:



9,99 € en Decathlon.es  
Casco Bicicleta Mtb St 50 Negro



MAGMA Pack 2 Cinchas de Amarre |  
Correas para Baca Coche y  
Portabicicletas. Surf, Bici, Kayak,  
Moto | Hebilla -Trinquete con...  
★★★★☆ ~ 36  
11,95€



**9,99 €** en Decathlon.es

Antideslizante De Senderismo Nieve  
Sh100 Negro



REEHUT 7.5 Pulgadas de Cono de tráfico plástico para Entrenamiento (Juego de 12 o 24) - 4 Colores

★★★★☆ ~ 23

**13,99€**



Cablematic - Rampa de goma 485 x 325 x 130 mm

★★★★☆ ~ 28

**36,99€**



Ejemplo de un recorrido de Slalom:

