



universidad
de león



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Curso Académico 2017/2018

PROGRAMA DE INICIACIÓN A UN DEPORTE COLECTIVO EN
PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ: QUADRUGBY

A collective sport for people with motor disability: Quadrugby.
Initiation program.

Autora: Miren Fernández Olló

Tutora: Ana Alejandre de la Torre

Fecha: 2 de julio de 2018

VºBº TUTOR/A

VºBº AUTOR/A



RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo iniciar a un grupo reducido de personas con discapacidad motriz en un deporte colectivo, concretamente en el rugby en silla de ruedas o quadrugby. Para ello, se tomó una muestra de ocho personas con diferentes discapacidades del “Centro de Referencia Estatal para la Atención a Personas con Grave Discapacidad y para la Promoción de la Autonomía Personal y Atención a la Dependencia” de la ciudad de León (España). El programa tuvo una duración de 10 semanas comenzando en febrero y terminando en mayo de 2017. Se realizaron dos sesiones a la semana de 50 minutos de duración. Se valoraron las habilidades de silla, pase, reglamento y capacidades tácticas, tanto las de defensa como las de ataque. La valoración se realizó mediante un instrumento modificado que evaluaba el dominio psicomotor en situaciones de juego. Por otro lado, también se valoró el dominio afectivo motivacional a través de otro instrumento. En los resultados finales del primer mecanismo mencionado anteriormente, se pudo comprobar que todos los usuarios mejoraron en la mayoría de los aspectos a valorar. En cambio, en el segundo instrumento, todos los usuarios tuvieron mejoras en todos los aspectos.

Palabras clave: Discapacidad Física Motriz, Actividad Física Adaptada, Rugby en Silla de Ruedas

ABSTRACT

The aim of the present study is to initiate a small group of people with motor disabilities in a collective sport, specifically in wheelchair rugby or quadrugby. To do this, a sample of eight persons with different disabilities was selected from the State Reference Center for the Care of Persons with Serious Disabilities and for the Promotion of Personal Autonomy and Care for Dependency in the city of León (Spain). The program lasted 10 weeks starting in February and ending in May 2017. Two 50-minute sessions per week were held. The skills of chair, pass, regulation and tactical abilities were evaluated, both the defense and the attack. The assessment was made using a modified instrument that evaluated the psychomotor control in game situations. On the other hand, the motivational affective domination was also assessed through another instrument. In the final results of the first mechanism mentioned above, it was possible to verify that all users improved in most of the aspects to be assessed. In contrast, in the second instrument, all users had improvements in all aspects.

Key Words: Motor Physical Disability, Physical Activity Adapted, Wheelchair Rugby



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	OBJETIVOS.....	3
3.	METODOLOGÍA.....	3
4.	MARCO TEÓRICO.....	4
4.1.	Discapacidad motora.....	4
4.1.1.	Lesión medular.....	5
4.1.2.	Parálisis cerebral.....	6
4.1.3.	Daño cerebral adquirido.....	7
4.1.4.	Ataxia y degeneración cerebelosa.....	7
4.1.5.	Esclerosis múltiple.....	8
4.2.	Discapacidad y actividad físico-deportiva.....	8
4.2.1.	Discapacidad y quadrugby.....	9
5.	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN.....	12
5.1.	Introducción y contextualización.....	12
5.2.	Objetivos.....	12
5.3.	Método.....	13
5.3.1.	Participantes.....	13
5.3.2.	Procedimiento.....	14
5.3.3.	Materiales e instrumentos.....	15
5.3.4.	Desarrollo de las sesiones.....	17
5.4.	Recogida y tratamiento de los datos.....	18
5.5.	Resultados.....	19
6.	DISCUSIÓN.....	23
7.	CONCLUSIONES.....	25
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	27
9.	ANEXOS.....	30
9.1.	ANEXO 1: Evaluación del dominio psicomotor en situaciones de juego (original).....	30
9.2.	ANEXO 2: Evaluación del dominio afectivo-motivacional.....	30
9.3.	ANEXO 3: Consentimiento informado.....	31
9.4.	ANEXO 4: Temporalización.....	32
9.5.	ANEXO 5: Índice Barthel.....	32
9.6.	ANEXO 6: Instrumento modificado del dominio psicomotor.....	34
9.7.	ANEXO 7: Evaluación inicial y final del dominio afectivo-motivacional.....	34



1. INTRODUCCIÓN

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), define la discapacidad como un término genérico que abarca las deficiencias, las limitaciones de actividad y las restricciones para la participación. Las deficiencias son consideradas problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (Ayuso-Mateos, Nieto-Moreno, Sánchez-Moreno, & Vázquez-Barquero, 2006).

Según el Informe Mundial de Discapacidad de la OMS (2011), en el mundo hay más de mil millones de personas que posean algún tipo de discapacidad, es decir, alrededor de un 15% de la población mundial (según las estimaciones de la población mundial realizadas en 2010). Esta cifra es superior a las estimaciones realizadas en los años 70, que se encontraban alrededor del 10% de la población. La Encuesta Mundial de Salud estima que un 2,2% del total de personas con discapacidad tienen serias dificultades de funcionamiento, por otro lado la Carga Mundial de Morbilidad considera que un 3,8% de las personas tiene una “discapacidad grave”, asociadas a afecciones como la tetraplejia, depresión grave o ceguera. En los próximos años, debido al envejecimiento de la población, al alto riesgo de discapacidad entre los adultos mayores y al incremento global de enfermedades crónicas como diabetes, cáncer etc. la discapacidad será aún más preocupante ya que su prevalencia está en aumento.

Un gran número de autores ha demostrado que la práctica de actividad física es muy relevante en personas con discapacidad. Ese es el motivo por el cual es adecuado crear programas de entrenamiento específicos e individualizados, con el fin de conseguir mayor compromiso por parte de los sujetos con este tipo de programas, logrando a su vez resultados positivos e incontables beneficios para la salud. Es importante mejorar proyectos ya existentes además de la búsqueda de nuevos métodos para que el nivel de actividad física en este colectivo pueda aumentar.

La idea de realizar el Trabajo de Fin de Grado con personas con discapacidad me surgió al realizar la asignatura de “Actividad Física Adaptada” en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Además de aprender los diferentes tipos de discapacidad y su distribución en distintos grupos, también conocí numerosas adaptaciones a realizar en distintas actividades y cantidad de deportes adaptados que pudimos practicar junto con un grupo de este mismo colectivo.

Estuve muy interesada en seguir aprendiendo acerca de este grupo de personas, por lo



que decidí realizar las prácticas externas en el Centro de Referencia Estatal para la Atención a Personas con Grave Discapacidad y para la Promoción de la Autonomía Personal y Atención a la Dependencia (en adelante CRE) de San Andrés del Rabanedo (León). Tuve la oportunidad de conocer y tratar con usuarios que presentaban diferentes tipos de discapacidades, desde sensoriales a físicas, tratando en menor grado con aquellos que tenían alguna discapacidad psíquica. Fue tan buena la experiencia que decidí realizar mi TFG con este colectivo. Puesto que el deporte que yo practico es el rugby, me animé a realizar mi proyecto acerca del rugby adaptado o quadrugby. Tras comunicárselo a mi tutora y recibir una respuesta afirmativa se lo comuniqué a la directiva del centro y a los usuarios con los que pretendía realizar el trabajo. Unos pocos usuarios se presentaron voluntarios y en seguida nos pusimos a trabajar.

Por último, he de agradecer a los responsables del CRE de San Andrés de Rabanedo por la oportunidad que me dieron y concretamente a María Rubiera encargada de la sección de deportes del centro, por estar siempre dispuesta a ayudarme y a resolver mis dudas. También a los usuarios del centro por su colaboración desinteresada y por todo lo que me enseñaron al trabajar junto a ellos. No solo en el ámbito deportivo sino también en el ámbito personal.

2. OBJETIVOS

A continuación se exponen los objetivos generales a cumplir con la realización del trabajo:

- Diseñar, aplicar y evaluar un programa de intervención en forma de sesiones de rugby adaptado o quadrugby con el fin de introducir a un pequeño grupo de sujetos con discapacidad motriz a la práctica de deportes colectivos.
- Analizar a nivel individual la mejora de las capacidades técnicas y tácticas de los sujetos.
- Adquirir mayores conocimientos acerca de la discapacidad motora y conocer el rol de la actividad física en este grupo de población.

3. METODOLOGÍA

La elección de este tema de trabajo, con los anteriormente nombrados objetivos, surgió a causa de la oportunidad de poder tratar y trabajar con personas con discapacidad, y por el afán de querer seguir adquiriendo nuevos conocimientos acerca de este colectivo y del deporte adaptado en cuestión.

El trabajo se inició realizando una exhaustiva búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos, tales como Pubmed, Scopus o Dialnet. Con el fin de componer el marco teórico y el plan de intervención del trabajo, los criterios de búsqueda seleccionados fueron acerca de discapacidad física y motora, actividad física en personas con discapacidad, deportes colectivos para personas con discapacidad física y rugby adaptado o quadrugby.

Una vez ya habiendo analizado todos los artículos anteriormente mencionados, se empezó a planificar el programa de intervención de quadrugby para trabajar el deporte en equipo. Antes de empezar a llevar a cabo el proyecto, se les tuvo que comunicar tanto al centro donde se realizaría el proyecto, como a los usuarios involucrados en él, con el fin de conseguir la autorización. Y una vez recibida la aceptación, se diseñó la propuesta de intervención con sus correspondientes evaluaciones, al comienzo y al final del programa, al igual que las sesiones que se llevarían a cabo, un total de 15 sesiones con una duración aproximada de 55-60 minutos.

Para finalizar, se compararon los resultados obtenidos en las evaluaciones iniciales y finales de los conocimientos aprendidos acerca del rugby adaptado: habilidades con la silla, técnica de pases y recepciones, reglamento y habilidades tácticas de cada individuo. Una vez comparados los resultados, se procede a exponer las conclusiones.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Discapacidad motora

La discapacidad motora se ha definido ininidad de veces por distintos autores, expresándolo de maneras diferentes pero con un significado común. En mi caso, he elegido la definición que hacen Parra y Luque-Rojas (2013, p.67), considerándola precisa y completa:

Discapacidad motora es un estado de limitación en la movilidad o comunicación, debido a la interacción entre factores individuales (dificultades por un inferior funcionamiento del sistema osteo-articular, muscular y/o nervioso) y aquellos derivados de un contexto menos accesible o no adaptado.

Según los criterios establecidos por Sanz y Reina (2012), en la siguiente figura está propuesta la clasificación de discapacidad motora (Figura 1).



Figura 1. Clasificación de discapacidad motora según Sanz y Reina

A continuación, se presentaran las discapacidades motrices más significativas seleccionadas por Español, Hernandez y Sanchez (2014), realizando una clara diferencia entre aquellas que se consideran de tipo estabilizado, (aquellas en las que la secuela no progresa), de las consideradas de tipo progresivo, en las que la secuela y sus consecuencias agravan el estado funcional de la persona. Según los autores anteriores, entendemos por secuela “toda alteración estructural que se produce en una persona a causa de una deficiencia y que, presumiblemente, no existe ya tratamiento conocido para mejorarla”.

4.1.1. Lesión medular

La lesión medular (LM) es una condición neurológica que genera importantes repercusiones en la vida del individuo y produce diferentes grados de discapacidad. Supone la afectación de las vías y células nerviosas que agrupadas en una estructura cordonal denominada medula espinal, discurre embutida en la columna vertebral y funciona como el vehículo de las ordenes motoras que desde el cerebro llegan al tronco y a las extremidades; y recoge la información sensitiva de estas porciones corporales con destino al cerebro. (Hena Lema, Pérez Parra, 2011; Otero Jimenez, A., et al, 1999).

Las causas de la lesión medular pueden ser médicas o traumáticas. Con mucho es la traumática la primera causa de lesión medular, debido a fracturas o luxaciones vertebrales que provocan compresión medular en caso de accidentes de tráfico y en menor proporción los accidentes laborales, deportivos, etc. más comunes pueden ser debido a una malformación congénita, enfermedades o traumatismos (fracturas y luxaciones) que afectan a la columna vertebral, la cual protege la medula espinal (Otero Jimenez, A., et al, 1999).



Las consecuencias de este tipo de lesiones producen pérdidas en las funciones motrices y sensitivas en aquellas partes del cuerpo que se encuentren por debajo de la zona de lesión medular, así como, consecuentemente, trastornos de la motilidad intestinal y de la vejiga. (Español, Hernández, Sánchez, Gres, 2014).

Entre las complicaciones más importantes de la lesión medular se encuentran: úlceras por presión, dificultad respiratoria, espasticidad, contracturas y anquilosis articulares y trastornos digestivos entre otros.

4.1.2. Parálisis cerebral

Se han realizado numerosos estudios acerca de este tipo de discapacidad, formulando a su vez gran cantidad de definiciones. Español, Hernández y Sánchez (2014) definen la parálisis cerebral como “una manifestación que agrupa un conjunto de trastornos motrices provocados por una lesión no evolutiva en un encéfalo inmaduro sufrida en la época prenatal, perinatal o posnatal”. Por otro lado, el Instituto Nacional de Desordenes y Traumas Neurológicos de los Estados Unidos (NIND´S) se refiere a la parálisis cerebral como a un gran número de trastornos neurológicos que se manifiestan en edades tempranas y que cursan con una afectación permanente en el movimiento del cuerpo y en la coordinación de los músculos, pero que no evoluciona con el tiempo.

En ocasiones puede ser considerada como una enfermedad grupal y afectar a la capacidad de movimiento, aprendizaje, audición, visión y pensamiento. La mayor parte del crecimiento cerebral se produce hasta los dos años. En cualquier caso, la edad en la que se suele diagnosticar la parálisis cerebral es de 3 o incluso 5 años y el desarrollo puede colocarse en diferentes categorías desde un punto de vista diagnóstico (Ajami & Maghsoudlorad, 2016). Su prevalencia en países desarrollados se estima en 2-2.5 casos por cada 1000 recién nacidos vivos (Camacho-Salas, Pallás-Alonso, de la Cruz-Bértolo, Simón-De Las Heras, & Mateos-Beato, 2007).

Hurtado, I. L. (2007) realiza la clasificación de la parálisis cerebral en función de la etiología (prenatal, perinatal, postnatal), el tipo de trastorno motor predominante (espástica, disquinetica, atáxica, mixta), la extensión (unilateral, bilateral) y la gravedad de la afectación, los trastornos asociados (déficit de funciones cognitivas, epilepsia, trastornos psiquiátricos, déficit sensoriales) y la neuroimagen (afectación de sustancia blanca periventricular, lesiones corticales y de ganglios basales, malformaciones cerebrales). En cambio, Español, C. P. et al (2014) clasifican las secuelas de la parálisis cerebral según su localización anatómica (monoparesia, hemiparesia, diparesia, paraparesia, tripararesia y tetraparesia) y según el tipo de secuela predominante (espasticidad, formas disquineticas, ataxia, hipertonia y distonia).



4.1.3. Daño cerebral adquirido

Según Ríos-Lago et al (2008) el daño cerebral adquirido hace referencia a una lesión en el cerebro que se produce tras el nacimiento.

La Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE) afirma que el daño cerebral adquirido (DCA) es una lesión que aparece de forma brusca y repentina en el cerebro, junto con numerosas secuelas que se presentan dependiendo del área afectada del cerebro y la gravedad de esta.

La secuela o consecuencia fundamental del DCA es la pérdida de funciones cerebrales anteriormente desarrolladas que comprometen al sistema motor y sensorial, las habilidades comunicativas y la capacidad para regular la conducta y las emociones (De Noreña, Ríos-Lago, Bombín-González, Sánchez-Cubillo, García-Molina, & Tirapu-Ustárroz, 2010).

Las principales causas de daño cerebral adquirido, teniendo en cuenta su frecuencia de aparición, son fundamentalmente los traumatismos craneoencefálicos y los ictus. La siguiente causa trata de la encefalopatía anóxica y entre las enfermedades menos frecuentes se encuentran las infecciones del sistema nervioso central (Castellanos-Pinedo, Cid-Gala, Duque, Ramírez-Moreno, & Zurdo-Hernández, 2012).

4.1.4. Ataxia y degeneración cerebelosa

Según el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS) la ataxia es un grupo de síntomas que degenera o atrofia las células del cerebelo, por lo que ciertas partes del sistema nervioso, aquellas que controlan el movimiento, se ven afectadas. En ocasiones, la médula espinal también se puede ver afectada. Aquellas personas que padecen ataxia sufren de una pérdida del control muscular tanto en brazos como en piernas, lo que conlleva pérdidas del equilibrio y de coordinación.

Según su etiología, podemos clasificar las ataxias en dos grupos, adquiridas o hereditarias. Dentro del grupo de ataxias adquiridas, se encuentran aquellas que han sido determinadas por factores que alteren funcionalmente estructuras nerviosas como traumatismos craneoencefálicos, infección viral, tumor y parada cardiorrespiratoria entre otros. Por otro lado, las ataxias hereditarias son consideradas como enfermedades degenerativas del sistema nervioso, que se dividen en función de la herencia, en autosómicas dominantes o recesivas. (Melcón, 2009). Una de las ataxias hereditarias más representativas es la ataxia de Friederich, que daña progresivamente el sistema nervioso dejando como resultado síntomas que perturban la marcha o problemas en el lenguaje (NINDS).



En cuanto a la epidemiología, no hay diferencias entre sexos, es decir, afecta por igual tanto a hombres como a mujeres (García, 2011). Y en función de la herencia, la edad de percepción de síntomas comienza antes de los 20 años, predominando las edades entre los 5 y 16 años (Ruggieri & Arberas, 2000).

4.1.5. Esclerosis múltiple

Según menciona el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS) “la esclerosis múltiple es una enfermedad neuroinflamatoria que afecta a la mielina, una sustancia que forma la membrana que envuelve a las fibras nerviosas (axones)”. Consta que el momento de aparición de esta enfermedad oscila entre los 20 y 40 años de edad, aunque también puede afectar a niños y personas mayores.

Es considerada la enfermedad neurológica más común en adultos jóvenes tanto en Europa como en Norteamérica, tratándose de una de las causas primordiales de invalidez en este grupo de población. Se estima que en España de cada 100.000 personas hay 50-60 casos de esclerosis múltiple (Terré-Boliart & Orient-López, 2007).

La Federación Española de Esclerosis Múltiple enumera una lista de síntomas implicados en aquellos sujetos que padezcan esclerosis múltiple. Los síntomas son los siguientes: dolor, fatiga, falta de equilibrio, temblor, dificultades del habla, alteraciones cognitivas y visuales entre otros.

Domínguez, Morales, Rossiere, Olano, y Gutierrez, (2012) clasifican la esclerosis múltiple en varios subtipos en función del curso clínico en el que se encuentre el sujeto: remitente-recurrente (85% de los pacientes), secundariamente progresiva (aparición 10-20 años después de la forma remitente-recurrente), primariamente progresiva (15% de los pacientes) y por último, progresiva recurrente (subtipo de la forma primaria progresiva).

4.2. Discapacidad y actividad físico-deportiva

Numerosos autores han demostrado que realizar actividad física de forma regular genera multitud de beneficios tanto a nivel físico, psicológico o social, y que por otro lado la inactividad física incrementa las posibilidades de padecer sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares o respiratorias entre otras. Este tipo de enfermedades se dan por igual en personas con discapacidad física, lo que conlleva tener peor condición física, disminución de masa muscular y aumento de masa grasa (Carbonell, Costa, & Ávila, 2016).

No obstante, dejando a un lado los beneficios que aporta la realización de actividad físico-deportiva sobre la salud y la integración, las personas con discapacidad tienden a llevar un estilo de vida más sedentario que las personas sin discapacidad. Y entre las

personas con discapacidad, son las mujeres las que menos tiempo invierten en actividades deportivas. La dedicación a este tipo de actividades se reduce en aquellos con discapacidad física, a los que le siguen aquellos con discapacidad auditiva y visual. Igualmente, entre aquellos que invierten su tiempo en la realización de actividad física, destacan uno o dos días de actividad por semana y no muchos superan los 60 minutos de la sesión (Ramírez, Sanz, y Figueroa, 2007 citado en Gallego, Aguilar Parra, Cangas Díaz, Pérez Escobar, & Barrera Serrano, 2014).

4.2.1. Discapacidad y quadrugby

El rugby en silla de ruedas o quadrugby se creó en Winnipeg, Canadá en el año 1977, como una opción de práctica deportiva para aquellos con lesiones medulares severas. Originalmente se conocía como “murderball” debido a la agresividad del deporte. Actualmente, el rugby en silla de ruedas combina elementos de diferentes deportes, tales como el rugby seven, baloncesto, fútbol y hockey sobre hielo, aunque es difícil clasificarlo como un nuevo deporte adaptado respecto a una modalidad deportiva en concreto (Sanz & Reina, 2012). Es un deporte colectivo y de contacto, y se caracteriza por frecuentes esfuerzos de corta duración y de máxima intensidad, lo que requiere un nivel alto de velocidad, fuerza y resistencia (Zwierzchowska, Sadowska-Krępa, Głowacz, Mostowik, & Maszczyk, 2015). Es practicado tanto por hombres como por mujeres con discapacidades físicas por lesiones medulares o afecciones en al menos tres miembros corporales. Ambos sexos juegan en los mismos equipos, no existen competiciones específicas para cada sexo, por lo que es un deporte mixto. Lo regula la International Wheelchair Rugby Federation (IWRF) y forma parte de los Juegos Paralímpicos desde el año 2000 en Sídney, siendo practicado por más de 28 países (Sanz & Reina, 2012; De Ruedas & IWRF, 2008).

En el quadrugby los equipos están formados por 4 atletas en la cancha y hasta 8 jugadores como máximo en el banquillo. Todos los jugadores deben de participar con sillas de impulsión manual, por lo que deben de cumplir con un nivel mínimo de discapacidad. De este modo se les asigna una de las clasificaciones funcionales que van desde 0,5 hasta el 3,5 en función del rango de movilidad y funcionalidad de los jugadores a la hora de realizar diferentes acciones motrices. El número máximo asignado a los 4 atletas en total son 8 puntos (De Ruedas, & IWRF, 2008; Vargas, Milena & Natali, 2016)

En relación al puntaje de clasificación, como se puede ver en las Figuras 2, 3, 4 y 5 según el Manual para Entrenadores de rugby en silla de ruedas o quadrugby (2016, p.15), “la clasificación de los jugadores tienen las siguientes características y funciones durante el juego, aunque un jugador puede mostrar ciertas características superiores o inferiores a las descritas”.

CLASE DEPORTIVA 1.5	CLASE DEPORTIVA 2.0
Función en la cancha	Función en la cancha
Excelente bloqueador y también pueden transportar la pelota de vez en cuando.	Incrementa el papel en la cancha como transportador de la pelota.
Habilidades en silla / función	Habilidades en silla / función
Aumento de la fuerza y estabilidad del hombro permite mayor efectividad y eficiencia al impulsar la silla y transportar el balón.	Por lo general tiene el hombro muy fuerte y estable que permite una buena velocidad de remada de la silla en la cancha.
Habilidades con el balón / Funciones	Habilidades con el balón / Funciones
<ul style="list-style-type: none"> ✦ Aumento de la fuerza y estabilidad del hombro permite una cierta distancia y consistencia en el pase de pecho. ✦ Tiene un desequilibrio en la muñeca que causa seguridad limitada en la pelota cuando realiza el pase. ✦ Puede tener la asimetría presente en los brazos. Si es así, predominantemente utiliza el brazo más fuerte para manejo de la silla y la pelota. 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Pase efectivo de pecho con control de distancia moderado. ✦ Debido a la falta de flexión de los dedos, hay una seguridad limitada para defender la pelota durante un pase. ✦ Puede sostener la pelota con firmeza con las muñecas, pero no tiene función de la mano.

Figura 2

CLASE DEPORTIVA 0.5	CLASE DEPORTIVA 1.0
Función en la cancha	Función en la cancha
Función principal es como bloqueador, no transporta la pelota.	Bloquear la pelota, puede ser considerado para realizar los saques pero no es un transportador de la pelota.
Habilidades en silla / función	Habilidades en silla / función
Debido a la debilidad de la extensión del hombro y la falta de función de tríceps, la cabeza del atleta va hacia delante y atrás cuando empuja la silla. <ul style="list-style-type: none"> ✦ Debido a la falta de tríceps, tira de la parte trasera de la rueda para empujar la silla usando los bíceps doblando los codos; los codos se abren cuando rema (llamado un "empuje bíceps sin oposición"). ✦ Debido a la debilidad extensor de la muñeca y la falta de otra muñeca y la función de la mano, emplea el antebrazo en la rueda para iniciar la remada, girar y detener la silla. 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Debido a la debilidad proximal del hombro y tríceps, puede presentar una ligera sacudida de cabeza cuando rema la silla, aunque tiene un empuje más amplio de la rueda. ✦ Debido al aumento de la fuerza en la parte superior del pecho y hombros, tiene un arranque, giro y parada multidireccional, (puede girar en todas las direcciones sin detenerse, aunque puede seguir usando el antebrazo).
Habilidades con el balón / Funciones	Habilidades con el balón / Funciones
<ul style="list-style-type: none"> ✦ Debido a la debilidad en el hombro, brazo y muñeca, atrapa los pases directos en su regazo o lo batea con un alcance limitado. ✦ Batean la pelota usando "pase de voleibol con el antebrazo" para lograr un mayor alcance o para un pase de corto emplean el dorso de las dos manos para lanzar la pelota hacia delante o a un lado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Capturan la pelota con el antebrazo o la muñeca. ✦ Realizan pase de pecho débil o pase de antebrazo.

Figura 3

CLASE DEPORTIVA 2.5	CLASE DEPORTIVA 3.0
Función en la cancha	Función en la cancha
Transporta la pelota y puede crear un juego bastante rápido.	Muy buen transportador de la pelota y generador de juego rápido.
Habilidades en silla / función	Habilidades en silla / función
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Debido a la excelente resistencia y estabilidad del hombro tendrá una buena velocidad de remada en la cancha. ◆ Puede tener cierto control del tronco lo que brinda mayor estabilidad en la silla. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Debido a la función equilibrada del dedo, el atleta puede aumentar el agarre de la llanta de la silla de ruedas empujando con mayor velocidad. ◆ Puede tener cierto control del tronco dando una mejor estabilidad en la silla.
Habilidades con el balón / Funciones	Habilidades con el balón / Funciones
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Equilibrada flexión y extensión de los dedos. ◆ Conduce el balón con seguridad, pero supina el antebrazo para sacar la pelota sobre el regazo. ◆ Debido a la fuerza de flexión de los dedos capaz de realizar con una sola mano pase por encima de la cabeza, pero con precisión y distancia limitada a causa de desequilibrio en la fuerza de los dedos. ◆ Asegura con las manos los pases, por lo general recogiendo la pelota de su regazo. Pueden atrapar pases con sola mano, recoger de su regazo o pases de pecho. ◆ Puede asegurar mejor la pelota debido a la mejora de la función de la muñeca y los dedos. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Debido a la función de los dedos, puede controlar la pelota en varios planos de movimiento para pasar, driblar, capturar y proteger de manera simultánea. ◆ Puede driblar y pasar la pelota bien con una mano. ◆ Múltiples dribbles con una mano y con control. ◆ Se estabiliza con el brazo opuesto para permitir un mayor alcance (si el atleta no tiene función de tronco).

Figura 4

CLASE DEPORTIVA 3.5
Función en la cancha
Mayor transportador de la pelota y generador de juego muy rápido. Es el principal transportador de la pelota y creador de juego en equipo.
Habilidades en silla / función
Tiene alguna función del tronco, por lo tanto, buena estabilidad en silla de ruedas y es capaz de utilizarlo para manejar la silla y la pelota.
Habilidades con el balón / Funciones
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Debido a la combinación de la función del tronco y la mano, generalmente tiene un excelente control de la pelota con pases controlados a una mano a distancia y excelente seguridad durante el pase y recepción del balón. ◆ Puede tener el brazo asimétrico o función de la mano, lo cual es notable con la silla y habilidades de manejo de la pelota.

Figura 5

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

5.1. Introducción y contextualización

A continuación se va a desarrollar un programa de intervención de iniciación a deportes colectivos basándose en el rugby en silla de ruedas. En este programa participan ocho usuarios con tres tipos distintos de discapacidad, Ataxia de Friedrich (AF), Traumatismos Craneoencefálicos (TC) y Parkinson (Pk). Todos ellos son usuarios del Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia (CRE) de San Andrés del Rabanedo (León) donde se realizaron todas las sesiones prácticas y fueron seleccionados siguiendo algunos criterios de inclusión.

Este programa tuvo una duración de aproximadamente 2 meses, con un total de 15 sesiones, repartidas en dos días a la semana de 15h a 16h. Se realizaron dos sesiones de control, una antes de iniciar las sesiones y otra al finalizar estas. En ellas se evaluó tanto el dominio psicomotor en situación de juego, como el dominio afectivo motivacional, a través de dos instrumentos propuestos por Mendez (2005), que se podrán ver en los anexos 1 y 2 respectivamente. En base a la necesidad de evaluar diferentes elementos técnicos, se ha elaborado un nuevo instrumento partiendo del primero. Durante el programa se realizaron dos sesiones semanales de 55 minutos por sesión, las cuales estaban estructuradas en tres apartados, calentamiento, desarrollo de la sesión y vuelta a la calma.

5.2. Objetivos

Los objetivos específicos que se buscaban con la realización del programa son los siguientes:

- Obtener mejoras en el dominio psicomotor en situaciones de juego así como en el aspecto afectivo motivacional a través de las relaciones que se pueden establecer en las sesiones de quadrugby
- Mejora de las capacidades técnicas y tácticas de los sujetos a través de diferentes ejercicios diseñados específicamente para este colectivo.
- Promover la adherencia a la actividad física con la intención de transferir la importancia que tiene esta, mediante las sesiones prácticas
- Fomentar la colaboración interpersonal en un contexto de deporte colectivo.

5.3. Método

5.3.1. Participantes

Todos los participantes en este programa de intervención son usuarios del Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia (CRE) de San Andrés del Rabanedo de León.

Al comienzo del programa, se le comunicó la propuesta a la directora del Centro de Referencia Estatal con el fin de conseguir el consentimiento indicado. Una vez obtenida su autorización, se les propuso la participación en el programa a todos los usuarios, los cuales, se apuntaron por voluntad propia. Para seleccionar a los usuarios adecuados para el programa, se sugirieron unos criterios de inclusión acordes a las particularidades de la intervención. Los criterios fueron los siguientes:

- En primer lugar, incluir a aquellos usuarios que utilicen silla de ruedas de impulsión manual.
- Seguidamente, seleccionar usuarios que tengan un grado de dependencia moderado o escaso teniendo en cuenta el índice Barthel (instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar actividades de la vida diaria) Barrero Solís et al (2005, p.81)

Una vez seleccionados los usuarios en base a los criterios de inclusión, tuvieron que realizar una prueba de control en la que se les evaluó ciertos elementos técnicos del rugby en silla de ruedas con el fin de conocer el nivel de ejecución técnica de los usuarios así como el dominio del manejo de la silla de ruedas.

Los sujetos seleccionados para la intervención resultaron ser un total de diez sujetos al inicio del programa, pero debido a la falta de disponibilidad, dos de ellos tuvieron que abandonar el programa, por lo que solamente ocho de los seleccionados inicialmente, consiguieron finalizar el programa de intervención.

Entre los ocho usuarios que completaron el programa, encontramos diferentes discapacidades que son las siguientes: cinco de los usuarios tienen Ataxia de Friedrich, dos de ellos Traumatismos Craneoencefálicos y el último restante Parkinson. En la siguiente tabla se muestran las particularidades de los sujetos (Tabla 1).

Todos y cada uno de los usuarios que participaron en el programa, recibieron información acerca de todo lo concerniente a la intervención y firmaron un consentimiento informado para poder participar en el mismo antes de comenzar el proyecto (anexo 3).



Tabla 1. Características de los sujetos

<i>Participantes</i>	<i>Genero</i>	<i>Edad</i>	<i>Discapacidad</i>	<i>Índice Barthel</i>
Sujeto 1	Masculino	44	Ataxia Friedrich	78
Sujeto 2	Femenino	51	Ataxia Friedrich	85
Sujeto 3	Femenino	40	Ataxia Friedrich	80
Sujeto 4	Femenino	49	Ataxia Friedrich	54
Sujeto 5	Femenino	49	Traumatismo craneoencefálico	82
Sujeto 6	Masculino	46	Ataxia Friedrich	72
Sujeto 7	Masculino	37	Traumatismo craneoencefálico	70
Sujeto 8	Masculino	29	Parkinsonismo inicio rápido (tetraparesia espástica)	81

5.3.2. Procedimiento

En esta sección se tratarán la duración y las diferentes fases de las que está compuesta el programa. El programa se inició la semana del 20 de febrero de 2017 y finalizó a mediados del mes de mayo del mismo año (anexo 4) teniendo una duración de aplicación práctica de tres meses aproximadamente. Podemos dividir el procedimiento en tres fases:

- Primera fase: En un primer momento, comenzamos con la planificación del proyecto, calculando el número de sesiones necesarias para desarrollar el programa, la duración de las mismas y el tipo de ejercicios más adecuados a desarrollar en cada sesión. Posteriormente se eligió a los participantes voluntarios más adecuados para el programa en función de los criterios de inclusión. Esta primera fase tuvo una duración aproximada de un mes.
- Segunda Fase: Antes de comenzar con el desarrollo del programa, se reunió a los participantes con el fin de realizarles una sesión control, en la que se les evaluó diferentes elementos técnicos como por ejemplo distintas habilidades de silla o diferentes tipos de pase, mediante un instrumento modificado de Mendez (2005) además también de evaluar las emociones de los usuarios al practicar el quadrugby



mediante otro instrumento del mismo autor. Sin embargo, antes de comenzar con la sesión control, se les informo acerca de los objetivos y las sesiones de rugby en silla de ruedas del estudio, añadiendo un breve resumen sobre los fundamentos y reglas básicas de este deporte. Las semanas siguientes a la realización de la sesión control, estuvieron dedicadas al desarrollo de las sesiones hasta llegar a un máximo de 15 sesiones. Se realizaron dos sesiones a la semana, de 55 minutos cada una. Cada sesión estaba estructurada en tres apartados, el primero era el calentamiento, en el que comenzaban con algún juego de activación y con ejercicios para trabajar la movilidad articular de los miembros superiores. A continuación, durante el desarrollo de la sesión se trabajaban ejercicios para mejorar los elementos técnicos y tácticos del deporte en cuestión. Y para finalizar, se realizaba la vuelta a la calma con estiramientos de los miembros superiores principalmente. Tras finalizar todas las sesiones, se realizó una nueva sesión de control en la que se volvieron a evaluar los elementos técnicos, tácticos y afectivo-motivacionales. Esta segunda fase duro cerca de tres meses.

- Tercera Fase: Una vez habiendo aplicado los instrumentos de medición, se analizaron y compararon los resultados obtenidos en el pre-test con los obtenidos en el post-test. La última fase no duro más de un mes.

5.3.3. Materiales e instrumentos

Los materiales e instrumentos utilizados para la validez del programa fueron el Índice Barthel que mide el nivel de dependencia de una persona con discapacidad y dos instrumentos para evaluar aspectos técnicos y motivacionales. En las siguientes líneas se explicaran:

- Índice de Barthel. Según Barrero Solís et al (2005, p.81) el índice de Barthel (IB) “es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia, esto en su versión original”. Los valores se asignan en función del tiempo que requiera realizar la actividad, teniendo en cuenta también la cantidad de ayuda física que necesite el sujeto. La puntuación mínima que se puede conseguir es 0 mientras que la máxima es 100. En la versión original se separa por intervalos de 5. Cuanto más cerca se encuentre el sujeto de 100 puntos más independencia indicara, mientras que encontrándose más cerca de 0 será indicativo de dependencia. Las AVD que se miden son las siguientes: bañarse, comer, vestirse, arreglarse, deposición, micción, subir bajar escaleras, ir al servicio, trasladarse entre la silla y la cama y por último, desplazarse. (anexo 5)



- Instrumentos de evaluación. Por un lado, se utilizó una hoja de observación a modo de cuestionario para evaluar el dominio afectivo de los sujetos. Este instrumento fue propuesto por Méndez (2005), y está basada en la rúbrica aportada por Mitchell, Oslin Y Griffin (2003).

Por otro lado, se optó por utilizar otro de los instrumentos propuestos por Méndez (2005), aunque debido a que no estaba adecuado a los elementos técnicos propios del quadrugby, se realizó una modificación para ajustarlo a los elementos más específicos. En él, además de los principales elementos técnicos que se evalúan en el instrumento original, tales como el pase, dribling y tiro (exceptuando este último, puesto que no existe el tiro en el rugby en silla de ruedas) propios de deportes como el baloncesto, se ha intentado profundizar y especificar en los fundamentos esenciales, queriendo evaluar qué tipos de pase dominan, que habilidades de silla controlan mejor (propulsión adelante, atrás, giro, parada repentina), si comprenden las reglas del reglamento y algunos conceptos acerca de la táctica ofensiva y defensiva. Los criterios de evaluación se dividen en dos apartados, los que se han realizado con éxito, y los que se hayan realizado sin éxito, en función de los requisitos que se necesite realizar en cada elemento técnico, se considerará una opción u otra. Este instrumento modificado podrá observarse en el anexo 6 y los criterios de ejecución se podrán observar en la figura 6.

Criterios sobre la ejecución

1. Habilidades de silla
 - a. Con Éxito: el sujeto realiza los diferentes movimientos en la silla sin ningún tipo de dificultad.
 - b. Sin Éxito: el sujeto presenta dificultades al realizar alguno de los movimientos en la silla.
2. Pase
 - a. Con Éxito: el sujeto ejecuta el pase rápido y directo evitando que el compañero tenga dificultades a la hora de recepcionar
 - b. Sin Éxito: el sujeto no ejecuta el pase de forma rápida y directa al compañero por lo que este último tiene dificultades al recibirlo
3. Reglamento
 - a. Con Éxito: el sujeto conoce y aplica las normas aprendidas
 - b. Sin Éxito: el sujeto no conoce o no aplica las normas aprendidas
4. Aspectos Tácticos
 - a. Con Éxito: el sujeto comprende y es capaz de llevar a cabo los distintos aspectos tácticos
 - b. Sin Éxito: el sujeto no comprende y no es capaz de llevar a cabo los distintos aspectos tácticos

Figura 6. Evaluación del dominio psicomotor en juego: criterios de ejecución

5.3.4. Desarrollo de las sesiones

Para el desarrollo del programa se realizaron distintas sesiones y a medida que los participantes ganaban experiencia y mejoraban la ejecución de los elementos a evaluar, se fue aumentando el nivel de dificultad de dichas sesiones. Las sesiones están estructuradas en tres apartados, calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. Todas las sesiones comenzaban con un juego de activación, como por ejemplo el juego de los diez pases. Y antes de empezar con los ejercicios de la parte principal, trabajaban la movilidad articular de la parte superior del cuerpo, ya fuera realizando movimientos de cuello o tronco, aunque siempre se profundizaba en el trabajo de movilidad de brazos y hombros.

Durante la parte principal se trabajaban los elementos técnicos, en el caso de las habilidades con silla mediante circuitos o ejercicios de velocidad como sprints o relevos, y en el caso de los pases, variando en el tipo de pases, ya fuera picado, de pecho, de béisbol, entre otros. También se profundizó en el trabajo de ataque y defensa mediante ejercicios de dos contra uno, tres contra dos, etc. y los aspectos reglamentarios se aplicaron en la simulación de partido realizada antes de la vuelta a la calma.

Finalmente, durante la vuelta a la calma se realizaban estiramientos, enfatizando en aquellas de la parte superior del tronco. En la figura 7 podemos observar un ejemplo de sesión que se utilizó para el programa.

RUGBY EN SILLA DE RUEDAS		
SESIÓN 7: mitad del programa		
	Ejercicios	Duración
Calentamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad articular - Juego de Activación (Juego de los 10 pases. En caso de que el balón caiga al suelo, se salga del campo, lo recupere el equipo contrario, O PASEN MAS DE 40" (reglamento) cambiará la posesión. 	5-10'
Parte Principal	<ul style="list-style-type: none"> - Pases (Repaso de los pases aprendidos anteriormente, pecho, picado, a dos manos por detrás de la cabeza...) - Ataque: <i>Ejercicio de uno contra uno</i>: al fondo de la pista se colocara un cono, colocados en dos filas, saliendo de cada una, un solo jugador, deberán desplazarse hasta él lo más rápido posible, rodearlo, volver a coger el balón e intentar escapar del contrario. <i>Variante</i>: 2 contra 2, una vez haya salido la primera pareja de contrarios, saldrá los compañeros a ayudar, y mediante pases deberán de atravesar la línea de ensayo. - Juego real: partido real formado por dos equipos de 4 jugadores mixto Respetando las siguientes normas: <ol style="list-style-type: none"> 1. DIEZ SEGUNDOS EN EL ÁREA (2. DIEZ SEGUNDOS SIN DRIBLAR 3. CUARENTA SEGUNDOS 4. NO PATEAR EL BALÓN 	40'
Vuelta a la calma	<ul style="list-style-type: none"> - Estiramientos 	5'

Figura 7. Contenido de la sesión nº7

5.4. Recogida y tratamiento de los datos

Para el análisis y tratamiento de los datos se ha utilizado principalmente el Microsoft Excel 2013.

En este programa se ha utilizado una muestra considerablemente pequeña (n=8) por lo que el análisis que se ha realizado en base a los resultados de los instrumentos de evaluación es descriptivo. Con la aplicación de estos instrumentos se evalúa el dominio psicomotor en situaciones de juego y el dominio afectivo motivacional.

Para conocer tanto la mejora del dominio psicomotor como la del dominio afectivo de los participantes se realiza un test antes y después de las sesiones de quadrugby y se realiza una comparación entre ambos test.

Como se ha comentado anteriormente, el instrumento fue dividido en cuatro apartados principales: habilidades en silla, pase, reglamento y capacidades físicas. A su vez, estos elementos fueron estructurados en más apartados:

- Habilidades en silla: estas habilidades se midieron con la realización de un circuito. En él se incluía una prueba de slalom, giros alrededor de un cono, desplazamiento hacia atrás y finalmente un sprint con parada repentina.
 - o Propulsión hacia delante
 - o Propulsión hacia atrás
 - o Giro
 - o Parada repentina
- Pase:
 - o De pecho
 - o Picado
 - o De béisbol
 - o De antebrazo
 - o Otros
- Reglamento
 - o 10" en área de ataque: el jugador atacante no debe permanecer más de diez segundos en la zona de marcación.
 - o 10" sin pasar: se debe realizar un pase o botar la pelota antes de que transcurran diez segundos.
 - o 40" de posesión máxima: se debe meter un gol en un máximo de cuarenta segundos.



- Afuera adentro: ocurre cuando un jugador con balón cruza la línea de gol sin completar la acción de anotar y regresa nuevamente al campo.
- No patear: no está permitido patear el balón.
- Campo atrás: sucede cuando el equipo atacante devuelve el balón desde la zona de ataque hasta la zona de defensa.
- 12”: el equipo atacante dispone de doce segundos para pasar de la zona de defensa a la zona de ataque.
- Habilidades tácticas:
 - Ataque
 - Driblar
 - 1 contra 1
 - 2 contra 2
 - 3 contra 2
 - Defensa
 - Interceptar
 - Bloquear
 - 1 contra 1
 - 2 contra 2

Todos estos elementos fueron observados durante el transcurso de la totalidad de las sesiones. El objetivo de llevar un registro diario con el instrumento, era conseguir que en la evaluación final los resultados pudieran observarse de una forma más clara, consiguiendo a su vez resultados más fiables.

5.5. Resultados

Una vez realizadas todas las sesiones del programa de intervención, es decir las 15 sesiones de rugby en silla de ruedas realizadas en 10 semanas, se obtuvieron mejoras en el dominio psicomotor, al igual que en el dominio afectivo.

Dentro de la observación del dominio psicomotor, centrándonos en las habilidades de silla, podemos observar que en general, pocos sujetos tienen problemas a la hora de manejar la silla. Cabe destacar que los sujetos 1, 6 y 7 tuvieron complicaciones a la hora de girar, propulsarse hacia atrás o al realizar una parada repentina. Al final del programa todos ellos mejoraron en sus respectivas debilidades aunque es importante subrayar que el sujeto número 7, el sujeto que más dificultades tenía, fue el que más mejoró en este ámbito. Se observó que a la hora de realizar el circuito propuesto para la evaluación de este apartado, se realizaba con más fluidez. En las siguientes tablas (2 y 3) podremos observar los resultados obtenidos en la sesión inicial seguida por los resultados conseguidos en la sesión

final. Estos resultados se reflejan en función del éxito en cada habilidad, donde CE significa “Con Éxito” y SE, “Sin Éxito”.

Tabla 2. Resultados de la evaluación inicial: Habilidades en silla

		Sujeto 1		Sujeto 2		Sujeto 3		Sujeto 4		Sujeto 5		Sujeto 6		Sujeto 7		Sujeto 8	
SESIÓN CONTROL INICIAL		C	E	S	E	C	E	S	E	C	E	S	E	C	E	S	E
HABILIDADES SILLA	Propulsión Adelante	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Propulsión Atrás	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Giro		X	X		X		X		X		X		X		X	
	Parada	X		X		X		X		X		X		X		X	

Tabla 3. Resultados de la evaluación final: Habilidades en silla

		Sujeto 1		Sujeto 2		Sujeto 3		Sujeto 4		Sujeto 5		Sujeto 6		Sujeto 7		Sujeto 8	
SESIÓN CONTROL FINAL		C	E	S	E	C	E	S	E	C	E	S	E	C	E	S	E
HABILIDADES SILLA	Propulsión Adelante	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Propulsión Atrás	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Giro	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Parada	X		X		X		X		X		X		X		X	

En cuanto a la ejecución de los distintos tipos de pase, podemos observar que en la evaluación inicial muchos de los usuarios no presentan problemas en los pases de pecho o picados, exceptuando a los sujetos 3 y 7, que no consiguieron realizar de forma correcta el pase de pecho. El pase desde detrás de la cabeza fue realizado únicamente por el sujeto 2 y el resto de pases no lo consiguió ninguno de los participantes. En lo referente a la recepción, solamente los sujetos 4 y 6 lo realizaron de forma correcta.

En cambio, en la evaluación final todos los sujetos realizaron bien los pases de pecho, picados y la recepción. Hubo mejoras tanto en el pase desde detrás de la cabeza como en el pase de béisbol o pase lateral. Todos los sujetos mejoraron en el pase desde detrás de la cabeza, exceptuando a los sujetos 5 y 8. Y respecto al pase de béisbol, finalmente consiguieron realizarlo los sujetos 1, 2 y 6. Es importante recalcar que ninguno de los sujetos consiguió realizar correctamente el pase de antebrazo (bump pass). A continuación, en las tablas 4 y 5 se observan los resultados obtenidos en la evaluación inicial y final. Donde la primera y segunda columna de cada color corresponden al CE y al SE respectivamente.

Tabla 4. Resultados de la evaluación inicial: Pase

PASE	Pecho	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Picado	X		X		X		X		X		X		X		X	
	Béisbol (pase lateral)		X		X		X		X		X		X		X		X
	Bump pass (antebrazo)		X		X		X		X		X		X		X		X
	Detrás de cabeza		X	X		X		X		X		X		X		X	
	Recepción		X		X		X		X		X		X		X		X



Tabla 5. Resultados de la evaluación final: Pase

PASE	Pecho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Picado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Béisbol (pase lateral)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bump pass (antebrazo)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Detrás de cabeza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Recepción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

En tercer lugar, en cuanto a los resultados obtenidos en el apartado de reglamento, la única regla que todos y cada uno de ellos aprendieron desde la sesión inicial, fue la de *no patear el balón*. Los sujetos 1, 4, 5, 6 y 7 también respetaron la regla de *campo atrás* desde el inicio. El resto de normas no se cumplieron por parte de ningún sujeto.

En la evaluación final, ninguno de los usuarios consiguió realizar correctamente las normas de *10" en área de ataque* y *40" de posesión máxima*, mientras que las normas de *no patear* y de *campo atrás* las asimilaron todos con menor dificultad, a diferencia de la evaluación inicial que solo cinco sujetos consiguieron cumplir esta última norma. La regla de *10" sin driblar* la realizaron con éxito los sujetos 1, 2, 3, 4, 6 y 7 y la de *fuera adentro* los sujetos 1, 4, 5 y 6. Para finalizar, la regla de *12" desde defensa a ataque* la aplicaron solamente tres de los sujetos, concretamente el 1, 2 y 5. En las siguientes tablas (6 y 7) podemos observar las mejoras de los sujetos.

Tabla 6. Resultados de la evaluación inicial: Reglamento

REGLAMENTO	10" en área ata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	10" sin driblar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	40" poses max	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Fuera adentro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	No patear	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Campo atrás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	12" def a ataque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 7. Resultados de la evaluación final: Reglamento

REGLAMENTO	10" en área ata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	10" sin driblar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	40" poses max	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Fuera adentro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	No patear	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Campo atrás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	12" def a ataque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Por último, se puede observar que en la evaluación inicial ninguno de los sujetos cumple con éxito ninguno de los aspectos tácticos, ni de ataque ni de defensa. Esto puede ser debido a que son acciones globales que requieren de muchos aspectos técnicos ejecutados con precisión y en el momento adecuado. Además requiere tener una visión general del

juego, que ninguno de ellos poseía, al no haber practicado anteriormente ningún deporte colectivo.

En cambio, en la evaluación final, en el apartado de ataque, mientras que las acciones de driblar y los ejercicios de 1 contra 1 seguían sin realizarse correctamente, en los ejercicios de 2 contra 2 y 3 contra 2 se lograron ver cambios significativos. El primero de estos lo ejecutaron de forma adecuada los sujetos 2, 5 y 6, y el segundo los usuarios 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8.

En cuanto a las acciones defensivas, representadas en las tablas 8 y 9, se vieron cambios en la interceptación y en la defensa de 1 contra 1. Respecto al primero únicamente los usuarios 2 y 8 lograron ejecutarlo sin dificultades, y en cuanto al segundo, todos los sujetos mejoraron exceptuando a los sujetos 5 y 8.

Tabla 8. Resultados de la evaluación inicial: Aspectos tácticos

TÁCTICA	A T	Driblar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		A U	1 vs 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			2 vs 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		E	3 vs 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L F	Interceptar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		F	Bloquear	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			1 vs 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		N S	2 vs 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 9. Resultados de evaluación final: Aspectos tácticos

TÁCTICA	A T	Driblar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		A U	1 vs 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			2 vs 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		E	3 vs 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L F	Interceptar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		F	Bloquear	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			1 vs 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		N S	2 vs 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

En lo que al instrumento de dominio afectivo-emocional se refiere, también se han visto mejoras en todos los sujetos. Como se puede observar en la tabla 10 y para no alargar demasiado este trabajo, se toma como ejemplo al sujeto 1, el resto de sujetos se verán reflejados en el anexo 7. En la evaluación inicial obtuvo una media de puntuación de 3,2 mientras que en la evaluación final obtuvo 4,4 puntos.



Tabla 10. Evaluación inicial dominio afectivo-motivacional

Nombre: Sujeto 1 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Tabla 11. Evaluación final dominio afectivo-motivacional

Nombre: Sujeto 1 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

6. DISCUSIÓN

Como se puede comprobar en los resultados, los usuarios que participaron en el programa de intervención de iniciación al quadrugby, lograron mantener o mejorar muchos de los parámetros a evaluar por el instrumento de dominio psicomotor en situaciones de juego. En lo referente a las habilidades de manejo de silla de ruedas, muchos de los participantes contaban de antemano con un buen control de la misma, pero aquellos que no lo dominaban, lograron igualar a sus compañeros al finalizar el programa.

En cuanto a los resultados del instrumento de dominio afectivo-motivacional se puede comprobar que en todos los usuarios hubo una mejora. Esto se vio reflejado durante el desarrollo de los partidos en las sesiones, debido a que respetaban tanto las decisiones del árbitro como a sus compañeros.

En los siguientes párrafos procuraremos relacionar nuestro estudio con los de otros autores. Aunque hemos de tener en cuenta, que al revisar la bibliografía no hemos

encontrado muchos estudios de esta índole, por lo que procederemos a relacionar los más parecidos

Furmaniuk, Cywińska-Wasilewska, y Kaczmarek, (2010) llevaron a cabo un estudio en el que participaron dos grupos, uno de ellos era un grupo control y el otro realizaba un entrenamiento de rugby en silla de ruedas. Se concentraron en el entrenamiento de fuerza de los miembros superiores con el fin de mejorar las capacidades funcionales. La evaluación de los cambios funcionales la realizaron mediante una prueba de habilidades en silla de ruedas y los resultados que obtuvieron fueron más significativos en el grupo que realizaba el entrenamiento de rugby en silla de ruedas, que en el grupo control. Este último grupo consiguió un aumento de habilidades en silla de ruedas del 4% frente al 24% que aumentó el grupo que entrenaba quadrugby. La conclusión final fue que este tipo de entrenamiento puede mantener o incrementar las habilidades funcionales.

En relación a este trabajo, se pueden relacionar las habilidades de silla del circuito propuesto para este programa de intervención, con las propuestas en el trabajo antes mencionado.

Como se ha podido observar anteriormente en los resultados del programa de intervención, los usuarios consiguieron mejorar respecto a las habilidades propuestas en nuestro circuito. Con ello podemos establecer una relación con la publicación anterior, debido a que en ambos los usuarios obtienen beneficios en las habilidades funcionales. Esto es así, porque los participantes se valen de la silla de ruedas para desplazarse. Por lo tanto, si se les propone una actividad que mejore el manejo de la silla, como puede ser el quadrugby, es posible que se vean reflejados los beneficios en las tareas de su vida cotidiana.

En el estudio propuesto por Berzen, y Hutzler (2012) se analiza el cambio de los componentes de aptitud y habilidad durante el desarrollo de un programa práctico e intensivo. El programa duró nueve meses y se realizó con jugadores de la liga nacional. Se llevaron a cabo distintas pruebas para analizar los componentes, en las que se examinaban las habilidades de quadrugby y el empuje de silla. Las pruebas se realizaron en tres ocasiones, al comenzar el programa, tras tres meses de práctica y a los seis meses. La conclusión final fue la efectividad del programa para mejorar la potencia, resistencia y maniobrabilidad de los jugadores.

En nuestro caso, debido a que nuestros usuarios son principiantes y han recibido pocas sesiones, únicamente hemos podido comprobar que se han visto mejoras en el manejo de

silla de ruedas. No obstante, con la continuidad de este programa se podrían llegar a ver mejoras tanto en la potencia como en la resistencia, ya que en las últimas sesiones se observaba que realizaban el circuito sin complicaciones, de manera rápida y fluida. Además durante los partidos simulados que se realizaban durante las sesiones, logramos ver mayor continuidad y mejor ejecución de pases.

7. CONCLUSIONES

Numerosos estudios afirman que el sedentarismo es un factor que aumenta las posibilidades de padecer diferentes enfermedades crónicas. La falta de actividad física es considerada como una de las causas perjudiciales más significativas para la salud de la población. Es bien sabido que la actividad-físico deportiva aporta numerosos beneficios a la población en general, pero cuando hablamos de personas con discapacidad, estos beneficios aumentan de forma exponencial, siendo físicos, sociales o psicológicos. (Barroso Sánchez & Calero, 2016).

En línea con los autores anteriores, los escasos estudios realizados acerca de la actividad física adaptada y la poca oferta para este tipo de población, han dificultado que este colectivo tenga acceso a la práctica deportiva, concretamente en aquellos que tienen dificultades físico-motoras.

Con el fin de solventar en cierta medida esta situación, se diseñó y se aplicó un programa de intervención en forma de sesiones de quadrugby con la intención de introducir a un pequeño grupo de personas con discapacidad motriz a la práctica de deportes de equipo.

Uno de los objetivos propuestos en este programa fue promover la adherencia a la actividad física a través de las sesiones prácticas. A su vez, se trató de fomentar la colaboración interpersonal en un contexto de deporte colectivo, teniendo en cuenta que los participantes en el estudio no estaban familiarizados con los deportes de equipo.

Por otro lado, durante el transcurso de las sesiones se realizaron diferentes ejercicios diseñados específicamente para este grupo de población. En ellas se analizaron de manera individual las habilidades técnicas y tácticas propias de este deporte adaptado. Como se puede comprobar en los resultados, las habilidades técnicas fueron las que mayor mejora obtuvieron en comparación con las habilidades tácticas. Estos resultados tienen una estrecha relación con el instrumento de dominio psicomotor en situaciones de juego, puesto que tanto las habilidades técnicas como tácticas se encuentran dentro del mismo. En

conclusión, podemos observar que durante las situaciones de juego, todos los sujetos aumentaron el dominio psicomotor, ya fuera mejorando la técnica, la táctica o ambos.

En el caso del aspecto afectivo-motivacional, podemos observar también que ha habido mejora en todos los sujetos que se involucraron en el programa. La realización de las sesiones prácticas ha incrementado las relaciones entre los participantes. Debido a que este colectivo no está acostumbrado a participar en deportes colectivos, y a que en este tipo de deportes las jugadas pueden ser más subjetivas, lo más difícil de asimilar por parte de los participantes eran las decisiones del árbitro. Aun así, al final del programa pudimos comprobar que muchos de ellos mejoraron este aspecto.

En conclusión, este trabajo podrá servir de ayuda para posibles futuras publicaciones acerca de entrenamientos para principiantes del deporte rugby en silla de ruedas.

Para finalizar, me gustaría realizar una pequeña valoración personal sobre la realización del trabajo. Gracias a la búsqueda de información acerca de las distintas discapacidades y de lo importante que es la realización de actividad física en este tipo de población, he podido ampliar mis conocimientos e involucrarme más con colectivos con discapacidad motriz.

Por otro lado, realizar este programa de intervención con este tipo de personas me ha resultado muy enriquecedor, por lo que no descarto trabajar en un futuro en este ámbito si se me presentara la oportunidad. En cuanto al desarrollo del programa, pude ver también la ilusión y la diversión en los participantes en cada sesión que realizamos, sin olvidar el alto grado de interés que demostraban por aprender en cada una de ellas. Estos son los motivos por los que creo que es importante desarrollar este tipo de programas para estos colectivos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ajami, S., & Maghsoudlorad, A. A. (2016). The Role of Information Systems to Manage Cerebral Palsy. *Iranian Journal of Child Neurology*, 10(2), 1–9.
- Ayuso-Mateos, J. L., Nieto-Moreno, M., Sánchez-Moreno, J., & Vázquez-Barquero, J. L. (2006). Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF): aplicabilidad y utilidad en la práctica clínica. *Med Clin (Barc)*, 126(12), 461-6.
- Barrero Solís, C. L., Arrijoja, S. G., & Manzano, A. O. (2005). Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y restauración neurológica*, 4(1-2), 81-5
- Barroso, G., Sánchez., B, & Calero, S. (2016). Metodología para el desarrollo de programa de actividad física adaptada. Parte II. Diseño y validación. No. 213. p. 01
- Berzen, J., & Hutzler, Y. (2012). EVALUATING PERFORMANCE PROGRESSION IN BEGINNER WHEELCHAIR RUGBY. *Aplikované Pohybové Aktivity v Teorii a Praxi*, 5(1).
- Camacho-Salas, A., Pallás-Alonso, C. R., de la Cruz-Bértolo, J., Simón-De Las Heras, R., & Mateos-Beato, F. (2007). Parálisis cerebral: concepto y registros de base poblacional. *Rev Neurol*, 45(8), 1-7.
- Carbonell, I. G., Costa, G. A. B., & Ávila, J. L. R. (2016). Pedaleo de brazos en personas con lesión medular, parálisis cerebral o ataxia cerebelosa: Parámetros fisiológicos. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(46), 359-381.
- Castellanos-Pinedo, F., Cid-Gala, M., Duque, P., Ramírez-Moreno, J. M., & Zurdo-Hernández, J. M. (2012). Daño cerebral sobrevenido: propuesta de definición, criterios diagnósticos y clasificación. *Rev Neurol*, 54(6), 357-366.
- De Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., & Tirapu-Ustárroz, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Rev Neurol*, 51(11), 687-98.
- De Ruedas, E. S., & IWRF, M. D. C. (2008). FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE RUGBY.
- Domínguez, R., Morales, M., Rossiere, N.L., Olano, R., & Gutierrez, J. L. (2012). Esclerosis múltiple: revisión de la literatura médica. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 55(5), 26-35.

- Español, C. P., Hernández, M. R., Sánchez, P. R., & Gres, N. C. (2014). *La inclusión en la actividad física y deportiva*. Paidotribo.
- Furmaniuk, L., Cywińska-Wasilewska, G., & Kaczmarek, D. (2010). Influence of long-term wheelchair Rugby training on the functional abilities of persons with tetraplegia over a two-year period post-spinal cord injury. *Journal of rehabilitation medicine*, 42(7), 688-690.
- Gallego Antonio, J., Aguilar Parra, J. M., Cangas Díaz, A. J., Pérez Escobar, M., & Barrera Serrano, S. (2014). Hábitos de actividad física en mujeres con discapacidad: relación con sus características físicas y funcionales.
- García, A. V. (2011). Ataxia cerebelosa. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 3(1)
- González, P. L., Rendón, P. M., del Río, P. B., Macario, P. F., Valdés, M. E., Enríquez, P. M., & Leños, P. L. G. (2008). Carga percibida del cuidador primario del paciente con parálisis cerebral infantil severa del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. *Revista Mexicana de medicina física y rehabilitación*, 20, 23-29.
- González, S., Tello, J., Silva, P., Lüders, C., Butelmann, S., Fristch, R., ... & David, P. (2012). Calidad de vida en pacientes con discapacidad motora según factores sociodemográficos y salud mental. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 50(1), 23-34.
- Henao Lema, C., & Pérez Parra, J. (2011). Modelo predictivo del grado de discapacidad en adultos con lesión medular: resultados desde el WHO-DAS II. *Revista Ciencias de la Salud*, 9 (2), 159-172.
- Hurtado, I. L. (2007). La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. *Pediatría integral*, 8, 687-698.
- Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares. Esclerosis múltiple: Esperanza en la investigación, NINDS. Junio 2012. Recuperado de: <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/ataxias.htm>
- Melcón, Á. (2009). Ataxias hereditarias. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 1(1).
- Méndez, A. (2005). Hacia una evaluación de los aprendizajes consecuente con los modelos alternativos de iniciación deportiva. *Tándem: Didáctica de la educación física*, (17), 38-58.

OMS (2011). Informe Mundial sobre Discapacidad. Organización Mundial de la Salud.
Recuperado de: <http://www.who.int/es>

Otero Jimenez, A., Rebollo, J., Otero Ruiz, A., Carrasco, R., Navarro, J.L., Granados, J.M.,
Otero Ruiz, M.C., Estepa, D. (1999). *Educación física y deportes adaptados*.
Federación andaluza de deportes para minusválidos físicos. Diputación de Córdoba.

Parra, D. L., & Luque-Rojas, M. (2013). Necesidades Específicas de Apoyo Educativo del
alumnado con discapacidades sensorial y motora. *Summa psicológica UST (En
línea)*, 10(2), 57-72.

Ríos-Lago, M., Benito-León, J., Paul, N., & Tirapu-Ustárroz, J. (2008). Neuropsicología del
daño cerebral adquirido. *Manual de neuropsicología*. Barcelona: Viguera, 311-41.

Rivas, D. S., & Vaíllo, R. R. (2012). *Actividades físicas y deportes adaptados para personas
con discapacidad*. Paidotribo

Ruggieri, V. L., & Arberas, C. L. (2000). Ataxias hereditarias. *Rev Neurol*, 31(3), 288-296.

Sanchez Perez, P. (2017). *Programa de intervención con realidad virtual a través de la
Nintendo Wii Fit® aplicado a usuarios con parálisis cerebral*. Trabajo final de Grado
de la Universidad de León, León.

Sanz, D., & Reina, R. (2012). *Actividades físicas y deportes adaptados para personas con
discapacidad*. Barcelona: Paidotribo

Terré-Boliart, R., & Orient-López, F. (2007). Tratamiento rehabilitador en la esclerosis
múltiple. *Rev Neurol*, 44(7), 426-31.

Zwierzchowska, A., Sadowska-Krępa, E., Głowacz, M., Mostowik, A., & Maszczyk, A. (2015).
Comparison of designated coefficients and their predictors in functional evaluation of
wheelchair rugby athletes. *Journal of human kinetics*, 48(1), 149-156.



9. ANEXOS

9.1. ANEXO 1: Evaluación del dominio psicomotor en situaciones de juego (original)

Jugador atacante con balón: Criterios sobre la ejecución	
1. PASE	<ul style="list-style-type: none"> - Con éxito: El balón llega a un compañero desmarcado con velocidad adecuada. - Sin éxito: El pase va demasiado alto, demasiado lejos (atrasado o adelantado) o es cortado por un contrario.
2. DRIBLING	<ul style="list-style-type: none"> - Con éxito: Bota el balón de forma controlada y sin cometer ni dobles ni pasos. - Sin éxito: Se le escapa o pierde el balón por un robo legal de un oponente o comete infracción: pasos, dobles o falta en ataque.
3. TIRO	<ul style="list-style-type: none"> - Con éxito: El balón entra, toca el aro o el recuadro pequeño del tablero. - Sin éxito: El balón no entra, ni toca ni el aro ni el recuadro pequeño. El tiro es bloqueado.

Jugador: Observador:						
Fecha:	PASE		DRIBLING		TIRO	
Marca cada acción con una cruz (X)	Con éxito	Sin éxito	Con éxito	Sin éxito	Con éxito	Sin éxito
Total						
Puntuación con éxito/ sin éxito						
Aspectos a mejorar						

9.2. ANEXO 2: Evaluación del dominio afectivo-motivacional

Nombre: _____ Clase: _____ Fecha: _____					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el árbitro	5	4	3	2	1
Devuelve el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1



9.3. ANEXO 3: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL VOLUNTARIO

Yo.....con

NIFy mayor de edad, participo libremente en las sesiones del Trabajo de Fin de Grado: Iniciación a deportes de equipo basadas en el Rugby en Silla de Ruedas de la alumna de la Universidad de León, Miren Fernández Ollo realizada en y consiento que me sean realizadas las mediciones que los responsables de la unidad crean oportunas.

He recibido información sobre los procedimientos que van a llevarse a cabo y las consecuencias y riesgos de dichas sesiones entendiéndola en su totalidad. Las preguntas que he formulado han sido contestadas satisfactoriamente. Por lo tanto participo voluntariamente en esta actividad, dando mi consentimiento para mi participación en las sesiones necesarias en la investigación, de la que se me ha informado, y para que sean utilizadas los resultados exclusivamente en ella, sin posibilidad de compartir o ceder éstas, en todo o en parte, a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de esta investigación o para cualquier otro fin.



9.4. ANEXO 4: Temporalización

Calendario 2017

Enero							Febrero							Marzo							Abril								
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
						1			1	2	3	4	5				1	2	3	4	5							1	2
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9		
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16		
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23		
23	24	25	26	27	28	29	27	28	27	28	29	30	31	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30				
30	31																												

Mayo							Junio							Julio							Agosto								
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
										1	2	3	4						1	2				1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13		
8	9	10	11	12	13	14	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20		
15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27		
22	23	24	25	26	27	28	26	27	28	29	30	24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31							
29	30	31										31																	

9.5. ANEXO 5: Índice Barthel

Comer

10	Independiente	Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, usar condimentos, etc, por sí solo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona
5	Necesita ayuda	Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc, pero es capaz de comer solo
0	Dependiente	Necesita ser alimentado por otra persona

Lavarse – bañarse –

5	Independiente	Capaz de lavarse entero, puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda o supervisión

Vestirse

10	Independiente	Capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que precisa (por ejemplo braguero, corsé, etc) sin ayuda)
5	Necesita ayuda	Pero realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable
0	Dependiente	

Arreglarse

5	Independiente	Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluye lavarse cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y lavarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda

Deposición

10	Continente	Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselos por sí solo
5	Accidente ocasional	Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios
0	Incontinente	Incluye administración de enemas o supositorios por otro



Micción - valorar la situación en la semana previa –

10	Continente	Ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo
5	Accidente ocasional	Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios
0	Incontinente	Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse

Ir al retrete

10	Independiente	Entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y tirar de la cadena. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras para soportarse). Si usa bacinilla (orinal, botella, etc) es capaz de utilizarla y vaciarla completamente sin ayuda y sin manchar
5	Necesita ayuda	Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete.
0	Dependiente	Incapaz de manejarse sin asistencia mayor

Trasladarse sillón / cama

15	Independiente	Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza el apoyo pies, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y tumba, y puede volver a la silla sin ayuda
10	Mínima ayuda	Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física, tal como la ofrecida por una persona no muy fuerte o sin entrenamiento
5	Gran ayuda	Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir / entrar de la cama o desplazarse
0	Dependiente	Necesita grúa o completo alzamiento por dos persona. Incapaz de permanecer sentado

Deambulaci3n

15	Independiente	Puede caminar al menos 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda o supervisi3n. La velocidad no es importante. Puede usar cualquier ayuda (bastones, muletas, etc...) excepto andador. Si utiliza prótesis es capaz de ponérselo y quitárselo sólo
10	Necesita ayuda	supervisi3n o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para andar 50 metros. Incluye instrumentos o ayudas para permanecer de pie (andador)
5	Independiente en silla de ruedas	En 50metros. Debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo
0	Dependiente	Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro

Subir y bajar escaleras

10	Independiente	Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bast3n, muletas, etc) y el pasamanos
5	Necesita ayuda	Supervisi3n física o verbal
0	Dependiente	Incapaz de salvar escalones. Necesita alzamiento (ascensor)



9.6. ANEXO 6: Instrumento modificado del dominio psicomotor

		J.C	M: Cruz	Sonia	Puri	Mamen	Mario	Javi	Daniel
SESIÓN CONTROL		C.E.S.E	C.E.S.E	C.E.S.E	C.E.S.E	C.E.S.E	C.E.S.E	C.E.S.E	C.E.S.E
HABILIDADES SILLA	Propulsión Adelante								
	Propulsión Atrás								
	Giro								
	Parada								
PASE	Pecho								
	Picado								
	Béisbol (pase lateral)								
	Bump pass (antebrazo)								
	Detrás de cabeza								
	Recepción								
REGLAMENTO	10" en area ata								
	10" sin dibrar								
	40" poses max								
	Fuera adentro								
	No patear								
	Campo atrás								
12" def a ataqu									
TÁCTICA	Driblar								
	1 vs 1								
	2 vs 2								
	3 vs 2								
	Interceptar								
	Bloquear								
1 vs 1									
2 vs 2									

9.7. ANEXO 7: Evaluación inicial y final del dominio afectivo-motivacional

Nombre: Sujeto 1 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					



Nombre: Sujeto 2 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 3 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 4 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 5 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					



Nombre: Sujeto 6 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 7 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 8 / Evaluación inicial					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 1 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					



Nombre: Sujeto 2 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 3 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 4 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 5 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					



Nombre: Sujeto 6 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 7 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					

Nombre: Sujeto 8 / Evaluación final					
Ayuda y anima a los compañeros de equipo	5	4	3	2	1
Hace esfuerzos por pasar a todos los miembros del equipo	5	4	3	2	1
Sigue sin discusión las decisiones pitadas por el arbitro	5	4	3	2	1
Devuelven el balón al equipo contrario de manera respetuosa	5	4	3	2	1
No provoca ni humilla ni a compañeros ni a contrincantes	5	4	3	2	1
5 = siempre 4= bastantes veces 3= la mitad de veces 2= a veces 1= nunca					