

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Terapia ocupacional



“Destreza motora e independencia en AVD básicas en jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años en la provincia de Tucumán.”

Autor: Joaquín María

Directora de Tesis: Lic. en T.O. María de los Ángeles Salvatierra

Asesora Metodológica: Dra. Ana Carolina Aymat

Tucumán 2018

Índice

Resumen	5
Introducción.....	7
Capítulo 1.....	9
Planteamiento del problema	10
Objetivos	11
Preguntas de investigación	11
Justificación.....	11
Capítulo 2.....	13
Antecedentes de investigación.....	14
Capítulo 3.....	17
Marco Teórico.....	17
1. Deporte Adaptado	18
Definición	18
Historia del deporte adaptado.....	18
Características del deporte adaptado.....	20
Deporte adaptado como proceso terapéutico	21
2. Quad Rugby.....	23
Silla de Ruedas	24
Atletas que participan del Rugby en Silla de Ruedas.....	25
3. Terapia Ocupacional	27
¿Qué es la Terapia Ocupacional?.....	27
4. Lesión medular.....	30
Causas	31
Efectos de la lesión medular	32
Localización de la lesión.....	33
Lesiones cervicales.....	34
Objetivos de la terapia ocupacional y programas de tratamiento para pacientes con lesión medular.....	35
Programa temprano de tratamiento para paciente con lesión medular	35
Programa intermedio de tratamiento para paciente con lesión medular.....	36
Programa de tratamiento largo para paciente con lesión medular	37
5. Ataxia de Friedreich	38
Cuadro clínico.....	39

Destreza motora e independencia en AVD básicas en jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años en la provincia de Tucumán

Formas de ataxia de Friedreich.....	40
Rehabilitación física	40
Ataxia de Friedreich y tratamiento por medio de la Terapia Ocupacional.....	41
6. Actividades de la Vida Diaria.....	42
Tipo de actividades	43
7. Desempeño ocupacional.....	44
8. Destrezas de ejecución	45
9. Intervenciones llevadas a cabo desde la Terapia Ocupacional.....	47
Corrección de la postura y manejo de silla de ruedas	48
Uso de adaptaciones y ayudas técnicas.....	49
AVD Básicas.....	49
Tiempo libre y participación social	50
Capítulo 4.....	51
Marco metodológico.....	52
Hipótesis	52
Paradigma	52
Tipo de estudio	52
Descriptivo	52
No experimental:	52
Transversal:.....	52
Variables	52
Variable 1: Destrezas motoras.....	52
Variable 2: Nivel de independencia en AVD	53
Variable 3: Abordajes desde la Terapia Ocupacional.	53
Población.....	53
Consideraciones éticas.....	54
Presentación de los instrumentos	54
Capítulo 5.....	55
Resultados.....	55
Contexto.....	56
Hallazgos	56
Descripción del grado de independencia en AVD según el índice de Barthel	56
Identificación de AVD que se desarrollan con mayor independencia	61
Descripción del nivel de destreza motora de los jugadores	62

Destreza motora e independencia en AVD básicas en jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años en la provincia de Tucumán

Capítulo 6	68
Discusión	68
Alcances y limitaciones de la investigación.	70
Capítulo 7	72
Conclusión.....	72
Propuestas	74
Anexos.....	76
Anexo Nº1: Consentimiento informado para participar de la investigación.....	77
Anexo Nº2: Escala personalizada del índice de Barthel.....	77
Anexo Nº3: Grilla para evaluar destreza motora en Quad Rugby	79
Bibliografía	80

Resumen

Actualmente en la provincia de Tucumán se practican numerosos deportes adaptados como ser básquet en silla de ruedas, tenis, natación, ping pong, y recientemente Quad Rugby, más conocido como rugby en silla de ruedas. Este último, es el único deporte grupal que incluye a una población de personas con discapacidad motora en donde sus cuatro miembros se vean afectados.

La presente investigación se propuso evaluar la destreza motora en los jugadores de Quad Rugby de 15 a 40 años en San Miguel de Tucumán y a su vez observar como la misma impacta en la independencia en las actividades básicas de la vida diaria (AVDB) de los participantes.

Se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva, no experimental y de corte transversal, observando el comportamiento de los deportistas durante los entrenamientos sin intervenir en su desarrollo y analizar cómo se manifestó el fenómeno.

Para recoger información se utilizaron dos evaluaciones. En primer lugar una evaluación adaptada del índice de Barthel para categorizar el nivel de independencia de los individuos. Por otro lado se confecciono una evaluación propia para puntuar la destreza motora de los jugadores teniendo en cuenta acciones y actividades relacionadas al rugby en silla de ruedas.

Los resultados muestran en que actividades los participantes presentaron limitantes y en cuales mayor independencia. Los jugadores que entrenaron de forma regular fueron los que mostraron mejor desempeño al realizar las actividades propias del juego (ejecutar pases, propulsar la silla de rugby en velocidad, frenar, realizar giros, levantar la pelota del suelo, etc.).

Se concluyó que existe una relación directa entre la destreza motora y la independencia en AVDB. El desempeño de una actividad deportiva colabora a mejorar estas destrezas necesarias para una mayor autonomía en actividades cotidianas. Los jugadores coincidieron en forma unánime de que el deporte adaptado, su práctica y entrenamiento de forma regular colaboraron en gran medida a mejorar sus habilidades motoras y ser más independientes, particularmente en la autopropulsión de sus sillas de ruedas diarias.

Por último, se dio a conocer la intervención e importancia de un Terapeuta Ocupacional en el ámbito del deporte adaptado. Su accionar se relaciona con la rehabilitación específica de cada jugador y con las áreas ocupacionales en las que se desempeñan. Dicha intervención no va dirigida únicamente a lograr una mejor destreza motora, sino que tiene en

cuenta a la persona de forma holística. Esto va desde acciones orientadas a aportar al proceso de rehabilitación, observar las adaptaciones y ayudas técnicas que requiere cada persona, corregir postura tanto en la silla diaria como en la deportiva y mejorar su manejo, fomentar la autonomía en las AVDB y AVDI, lograr la participación en el tiempo libre y esparcimiento y promover una mayor participación en la comunidad.

Palabras clave: Deporte adaptado - Quad Rugby - Terapia Ocupacional - Actividades de la vida diaria - Destreza motora.

Introducción

Actualmente en la provincia de Tucumán se practican numerosos deportes adaptados como ser básquet en silla de ruedas, tenis, natación, ping pong, y recientemente Quad Rugby o más conocido como rugby en silla de ruedas. Este último, es el único deporte grupal que incluye a una población de personas con discapacidad motora con sus cuatro miembros afectados.

En el presente trabajo “Destreza motora e independencia en AVD básicas en jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años en la provincia de Tucumán” se abordó la relación que existe entre el deporte adaptado, más específicamente el Rugby en Silla de Ruedas, la destreza motora y cómo esta impacta en la independencia de las actividades de la vida diaria básicas (AVDB) del individuo, siendo esta un área primaria y fundamental de la terapia ocupacional.

Las personas con cuadriparesia, la cual puede ser de origen traumático o no, o con alguna discapacidad que afecte sus cuatro miembros, poseen pocas disciplinas deportivas o posibilidades de recreación. El rugby en silla de ruedas es el único deporte grupal para personas con estas características. Es por eso que tiene un gran valor e importancia para esta población.

Las “actividades de la vida diaria” (AVD) son un conjunto de tareas o conductas que una persona realiza de forma diaria y que le permiten vivir de forma autónoma e integrada en su entorno y cumplir su rol o roles dentro de la sociedad. A su vez estas se clasifican en diferentes tipos de actividades (básicas, instrumentales y avanzadas), en la presente investigación se hizo hincapié en las actividades básicas que realiza diariamente una persona.

La terapia ocupacional interviene a través de abordajes que estimulen una correcta conducta motora sobre todo en los miembros superiores, para así poder lograr actividades básicas y esenciales como ser la colocación o quita de vestimentas, poder tomar un tenedor y llevárselo a la boca o simplemente tomar un vaso de agua de manera independiente, entre otras tantas.

Mediante el desempeño de actividades deportivas, la persona se involucra en una ocupación que, además de ser significativa para sí mismo, le aporta beneficios en diversos ámbitos de la vida (físicos, sociales, psicológicos, etc.). La destreza motora de un individuo puede influir directamente a la hora de llevar a cabo actividades básicas como la alimentación, higiene, vestido, etc. El uso de la ocupación para mejorar el estado de salud y aumentar el grado de independencia se reconoce como el centro de la Terapia Ocupacional, y

en este caso el deporte puede resultar un recurso terapéutico importante para trabajar en conjunto con el paciente y lograr un mejor desempeño facilitando la independencia en su cotidianeidad.

Los objetivos de este estudio fueron: Evaluar la destreza motora de los jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años de la provincia de Tucumán; evaluar el nivel de independencia de los jugadores; identificar las actividades básicas de la vida diaria donde la persona que practica Quad Rugby presenta mayor independencia, y por último, determinar las posibles intervenciones de la Terapia Ocupacional en el Quad Rugby.

Se realizó una investigación de carácter descriptiva, no experimental, de corte transversal desde un enfoque cuantitativo. El trabajo de campo se realizó en un complejo deportivo ubicado en San Miguel de Tucumán desde Octubre del año 2017 hasta Enero del 2018.

Capítulo 1

Planteamiento del problema

Planteamiento del problema

El deporte adaptado y el convencional, como lo han demostrado numerosos estudios, además de brindar respuestas a diferentes necesidades de las personas como físicas, psicológicas, recreativas y competitivas, también deben tener un sentido terapéutico. En este sentido cobra importancia la ciencia de la terapia ocupacional, donde se busca la finalidad terapéutica que va a beneficiar a la persona que esté involucrada en dicha actividad, haciendo un análisis profundo de la misma y poder detallar ciertas cuestiones a la hora de practicar un deporte adaptado.

Las actividades de la vida diaria (AVD) de una persona y su relación con el deporte adaptado pocas veces se tienen en cuenta y no hay muchos estudios realizados respecto al tema. Las actividades básicas de la vida diaria “son universales para toda persona, están ligadas a la supervivencia y condición humana y a sus necesidades básicas, son autodirigidas y se realizan cotidianamente y de forma automática”, dentro de las mismas se destacan la alimentación, el vestido, aseo, movilidad, sueño, descanso y son fundamentales para la práctica efectiva de un deporte adaptado ya que el jugador debe realizarlas previamente al entrenamiento o competición. Ejemplo: El deportista debe tener una buena alimentación, vestirse con la ropa adecuada y tener bien organizados sus horarios para obtener un correcto descanso y periodos de sueño.

Como terapeutas ocupacionales nos debemos encargar de preservar y aumentar el desempeño ocupacional de la persona en aquellas actividades en la que presenta mayor debilidad. El deporte adaptado, al ser un área poco explotada por parte de la terapia ocupacional puede resultar de gran ventaja su utilidad, siempre y cuando la persona tenga interés y motivación.

La inquietud por investigar acerca de dicho tema, es debido a que en la terapia ocupacional en la actualidad, por lo menos a nivel provincial, se ha encasillado en la rehabilitación motora o en salud mental y se utilizan casi siempre los mismos recursos a la hora de trabajar con personas o se trabaja dentro de una institución, empresa, consultorio, etc. De esta manera, pocas veces se trabaja dentro de los ámbitos o el medio donde se desarrolla verdaderamente el individuo. En este sentido el deporte adaptado y la colaboración de un T.O puede resultar un recurso importante para que la persona adquiera mayor independencia en sus AVDB.

Actualmente en la provincia de Tucumán se practican varios deportes adaptados como ser básquet en silla de ruedas, tenis, natación, ping pong, y recientemente Quad Rugby o más

conocido como rugby en silla de ruedas. Este último, es el único deporte grupal que incluye a una población de personas con discapacidad con cuatro miembros afectados. De esta forma, la práctica de la terapia ocupacional en el área del deporte adaptado puede resultar beneficiosa para los que lo practican.

Objetivos

1. Evaluar la destreza motora de los jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años de la provincia de Tucumán.
2. Evaluar el nivel de independencia de los jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años de la provincia de Tucumán.
3. Identificar las actividades básicas de la vida diaria donde la persona que practica Quad Rugby presenta mayor independencia.
4. Determinar las posibles intervenciones de la Terapia Ocupacional en el Quad Rugby.

Preguntas de investigación

1. ¿Cómo es la destreza motora en los jugadores de Quad Rugby de 15 a 40 años en la provincia de Tucumán?
2. ¿De qué manera impacta la destreza motora en la independencia de AVDB en los jugadores de Quad Rugby de 15 a 40 años en la provincia de Tucumán?
3. ¿Cuáles son las posibles intervenciones desde la Terapia ocupacional en el Quad Rugby?

Justificación

Esta investigación brinda los datos necesarios para poder evaluar la destreza motora de los jugadores de Quad Rugby durante su entrenamiento diario, analizando posteriormente si esto incide o no en la independencia para las actividades básicas de la vida diaria, y a su vez destacar el nivel de independencia que presentan los participantes.

El deporte en sí mismo es importante dentro de la vida de una persona formando parte de las actividades de ocio, al ser una ocupación se encuentra dentro del marco de trabajo para la práctica de Terapia Ocupacional.

La presente investigación se propone dar a conocer los ámbitos de actuación de un licenciado en terapia ocupacional y poder utilizar el deporte como un recurso terapéutico a la hora de trabajar en la independencia funcional de una persona con sus cuatro miembros afectados. Por otro lado ayuda a resolver un problema habitual de la persona con cuatro

miembros afectados, que es su independencia a la hora de llevar a cabo su vida cotidiana y fomentar a través del deporte la autonomía individual.

Cabe destacar que con dicha investigación se ofrecen datos sobre como estudiar más adecuadamente la población en cuestión y a su vez dar a conocer un poco más acerca del deporte adaptado, específicamente el Quad Rugby

No se han localizado estudios previos que aborden las posibilidades de utilización de la práctica deportiva en la intervención de Terapia Ocupacional en Tucumán, en las personas con discapacidad física.

Capítulo 2

Antecedentes de investigación

Antecedentes de investigación

Título: “Deporte y calidad de vida en personas con discapacidad física”

Autor: Sarai Bacelar Pousa.

Año: Septiembre 2014 en España.

Los objetivos fueron analizar la percepción de las personas con discapacidad física, con respecto a la actividad deportiva, y determinar cómo influye el desempeño de estas ocupaciones en la calidad de vida.

Su metodología es de carácter cualitativa y cuantitativa. La población de estudio está formada por 14 personas con discapacidad física, distribuidas en 2 grupos de 7 participantes: practican deporte vs. no. La recogida de información se realiza mediante una entrevista semiestructurada y el cuestionario de calidad de vida Euroqol.

Los resultados: edad media 46´64 años; la principal condición de salud que origina la discapacidad es la poliomielitis. Los participantes que desempeñan una actividad deportiva perciben un estado de salud significativamente mejor que los que no realizan deporte ($p=0´011$). Tras el análisis de la información, emergen las siguientes categorías de significado: “práctica deportiva”, “motivos para hacer deporte”, “deporte como complemento a la rehabilitación”, “participación social” y “significado del deporte”.

Por ultimo las conclusiones de dicho trabajo fueron que el desempeño de una ocupación deportiva mejora la valoración del estado de salud. Las personas que practican deporte perciben un nivel de salud mayor. Se argumenta la necesidad de incluir las ocupaciones deportivas en la intervención de Terapia Ocupacional, para promover salud, bienestar y participación social.

Título: “Nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en los deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas con lesión medular en la asociación de deportes sobre silla de ruedas del estado de México A.C”

Autor: Jiménez Espinosa Luis Ricardo presentada en el año

Año: 2014 en el estado de Toluca, México.

“En México las personas con alguna discapacidad hacen, entrenan, compiten a nivel nacional e internacional en los diferentes deportes adaptados para ellos.

Como lo podemos ver el deporte adaptado es de gran plusvalía a hoy en día, como nos indica la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE). Y esto se enfatiza encauzando la organización y el desarrollo del deporte a nivel nacional (CODEME).

La pregunta que despierta es: ¿El desarrollo intelectual cultural y de rehabilitación mediante la adquisición de habilidades que estas proporcionaran para el crecimiento mediante el deporte?

Para este estudio se analizaron unas encuestas, con la finalidad de identificar el nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en pacientes con lesión medular que se dediquen al baloncesto sobre silla de ruedas.

Dentro de la investigación se tomó en cuenta a nivel general un objetivo el cual nos da a conocer el desempeño funcional que presenta la persona con lesión medular en cuanto a su independencia que tiene dentro y fuera de su contexto, para desarrollar sus actividades cotidianas que le representen un mayor esfuerzo.

Hablando de objetivos específicos se identificaron las actividades que con mayor independencia tenían los participantes tomando en cuenta la edad y el sexo.

En conclusión se da a conocer el desempeño funcional dentro y fuera de su contexto, identificación de las actividades de la vida diaria de acuerdo a su edad, sexo y nivel de lesión. Por otra parte se dan a conocer algunas recomendaciones como lo fueron la participación de un equipo multidisciplinario sienta el terapeuta ocupacional un eslabón importante dentro de la rehabilitación e intervención oportuna, búsqueda de modelos y escalas integradas y valoradas para establecer una mejor calidad de vida en el deportista y con ello favorecer su desenvolvimiento en sus actividades y con ello finalmente explotar en base al marco de la rehabilitación de terapia durante el tratamiento específico.

Finalmente los resultados encontrados fueron favorables, gracias a ello podemos ver los notables avances que se tiene en cuanto al deporte y discapacidad en México y que es mayor el aporte que se logra ver en la independencia.”

Título: “Efecto del fortalecimiento en el brazo no dominante sobre la calidad de vida y la propulsión en jugadores del equipo rugby en silla de ruedas de Bogotá.”

Autor: Delphine Alysée Renchet.

Año: 2017 en la universidad Santo Tomás, Bogotá-Colombia.

“El quad rugby es un deporte en silla de ruedas que se compone del hockey, baloncesto y rugby. Esta actividad enfrenta dos equipos de 4 jugadores. La principal discapacidad es la cuadriparesia. Para este presente estudio el objetivo es: Evaluar el efecto de un proceso de fortalecimiento del brazo no dominante sobre la calidad de vida del individuo y la propulsión de la silla de ruedas de los jugadores del equipo de rugby de Bogotá. El presente estudio pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Puede un proceso de rehabilitación del fortalecimiento del brazo no dominante generar beneficios en la calidad de vida del deportista en silla de ruedas? Las sesiones se efectúan dos veces por semana de 1 hora y media por sesión durante 2 meses. Ellas son en dos partes, la primera es un calentamiento y un fortalecimiento con bandas elásticas durante 45 minutos y la segunda parte es un trabajo específico en coliseo y estiramientos, durante 45 minutos. Diferentes pruebas se efectuaron en pre- y post-test con dos grupos: Un grupo experimental y un grupo control (Test de Constant, cuestionario SF-36, 6min+ Borg et le WPT). Los resultados muestran que la calidad de vida mejora para los dos grupos, el hombro tiene una disminución de dolor. La percepción de la fatiga tiene una gran disminución con el grupo experimental. La fuerza no se cambió con la práctica sin embargo hay un aumento de la distancia y de la velocidad.”

Capítulo 3

Marco Teórico

1. Deporte Adaptado

Definición

“Se entiende por deporte adaptado aquella actividad físico deportiva que es susceptible de aceptar modificaciones para posibilitar la participación de las personas con discapacidades físicas, psíquicas o sensoriales” (Rivas y col., 2012).

Otro autor propone que “el deporte adaptado se entiende como aquella modalidad deportiva que se adapta al colectivo de personas con discapacidad o condición especial de salud, ya sea porque se han realizado una serie de adaptaciones y/o modificaciones para facilitar la práctica de aquellos, o porque la propia estructura del deporte permite su práctica” (Reina, 2010). De esta forma analizando la definición anterior, se puede apreciar que algunos deportes convencionales han adaptado alguna de sus características para ajustarse a las necesidades de un determinado colectivo de personas con discapacidad que lo va a practicar (ej. Básquet en silla de ruedas, fútbol para personas con ceguera, entre otros) donde se siguen manteniendo a grandes rasgos el reglamento básico de juego, mientras que en otros casos, se ha creado una modalidad deportiva nueva a partir de las características específicas de un determinado colectivo de personas con discapacidad, aquí podemos situar el Quad Rugby o rugby en silla de ruedas, cuyo abordaje explicitaré exhaustivamente más adelante.

Historia del deporte adaptado

El origen del deporte adaptado es muy reciente, aunque por el contrario, la actividad física, el deporte y los juegos motores tienen su inicio con el propio hombre. En lo que respecta a las personas con discapacidades su historia es menos extensa, según la mayor parte de los autores se puede considerar que después de la primera y segunda guerra mundial comienza a surgir el deporte adaptado. Dado el elevado número de mutilados que dejaron las mismas, es cuando se inician los primeros pasos en la práctica de deportes por personas con las “capacidades disminuidas”. Esto se puede observar especialmente en Inglaterra y EEUU. En Inglaterra, concretamente en el Hospital Stoke Mandeville, el doctor Ludwig Guttman, médico rehabilitador y neurólogo, descubrió las posibilidades de la práctica deportiva para aquellos jóvenes veteranos de guerra en su proceso de rehabilitación física, y, sorprendentemente, los beneficios psicológicos, socioafectivos y de inserción social (Zucchi, D, 2001)

Ya en el año 1944, en el Reino Unido y de la mano de Dr. Guttman, se comienza a utilizar el deporte como un medio más para la rehabilitación de personas con discapacidad

motora. En este año se inaugura un centro para pacientes con lesión medular, empleando el deporte como actividad de ocio para los pacientes. Se genera un gran interés por el deporte adaptado convirtiéndose en prácticas altamente competitivas. Posteriormente y con un gran crecimiento de por medio, en 1960 se organizan los primeros juegos paralímpicos en Roma como sede, y desde entonces se realizaron cada cuatro años sin interrupción. Este fenómeno fue evolucionando hasta llegar al nivel actual en el que cada día la participación de personas con algún tipo de discapacidad en el deporte está bastante normalizada y se practican diversas disciplinas a niveles recreativo y competitivo como: atletismo, ciclismo, natación, tenis en silla de ruedas, tenis de mesa, fútbol, quad rugby, tiro con arco, tiro olímpico, básquet, vóley, vela, esquí, halterofilia, boccia, goalball, judo, esgrima, etc. Actualmente, según el Comité Paralímpico Internacional (IPC) en los últimos juegos realizados en Rio de Janeiro en el año 2016 se registraron 22 disciplinas deportivas, 526 eventos, 160 países participantes, 4200 deportistas y 2500 árbitros.

El surgimiento del deporte adaptado en América del Sur tiene lugar en la década de 1950 como consecuencia de la epidemia de Poliomiélitis que azotó a esta región en general. Argentina no sería la excepción, con las epidemias de Poliomiélitis de 1956 y 1957 son creadas las infraestructuras necesarias para combatir y sobrellevar la problemática de la población afectada. La creación de la Comisión Nacional de Rehabilitación del Lisiado en 1956 fue una de las innovaciones burocráticas del momento. Uno de los objetivos de la entidad fue la planificación e implementación de un plan nacional de rehabilitación física, psíquica y económico-social de las personas con sus capacidades laborales (actuales o potenciales) disminuidas como consecuencia de enfermedades congénitas o adquiridas (Testa, D., 2011). A raíz de esto comienzan las actividades para personas con discapacidad en nuestro país, entre ellas el deporte adaptado.

Marcelo J. Fitte, fue la primera institución del país en trabajar con deportistas en silla. Los Profesores Héctor Ramírez y Héctor Moguilevsky fueron sus precursores, los deportes practicados fueron: básquet, atletismo y natación, llegando a participar en los 1º Juegos Paralímpicos en Roma en 1960, obteniendo 5 medallas (3 de plata y 2 de bronce) en natación, siendo el único país latinoamericano en participar de los 23 que integraron la nómina. Desde los inicios de los juegos Paralímpicos hasta los de Rio de Janeiro, en 2016, Argentina ha obtenido un total de 154 medallas (31 de oro / 61 de plata / 62 de bronce) en dichas competencias, según los datos proporcionados por el Comité Paralímpico de Argentina (COPAR).

Características del deporte adaptado

Normalmente un deporte se suele adaptar modificando:

- El reglamento (por ejemplo, permitiendo que la pelota pique dos veces en el tenis en silla de rueda, en vez de un pique como ocurre en el tenis convencional).
- El material (por ejemplo, el uso de una pelota sonora en modalidades deportivas para personas con discapacidad visual, como lo es el fútbol para ciegos).
- Las adaptaciones técnico tácticas (que tendrán en cuenta las exigencias formales y funcionales del deporte adaptado de que se trate).
- La instalación deportiva (más allá de la adaptación en relación a su entorno físico y accesibilidad, suelen utilizarse adaptaciones según la modalidad, como por ejemplo los relieves en las líneas del campo en deportes como el goalball).

Por lo general en el deporte adaptado de competición existe la necesidad de una clasificación funcional previa, para agrupar a los deportistas con el mismo grado de discapacidad. El propósito de una clasificación deportiva es permitir a cada competidor, independientemente de la severidad de la discapacidad, competir de forma justa con el resto de deportistas, con una habilidad/discapacidad similar (Ritcher, Adams-Mushett, Ferrara, y McCann, 1992). Además, estas clasificaciones deportivas, también deben estimular la participación de personas con discapacidad en deporte competitivo y, al mismo tiempo, prevenir el abandono deportivo de atletas con niveles de discapacidad severos, así como, permitir la participación deportiva de personas con gran discapacidad, como lo es en el caso del quad rugby. Actualmente son varias las clasificaciones para la competición existentes y que las distintas Federaciones Internacionales de deportes para personas con discapacidad proponen con el fin de proporcionar una participación lo más igualitaria posible para la competición en diferentes clases de esta forma se distinguen tres principales grupos:

- Discapacidad sensorial localiza a los sentidos visual y auditivo.
- Discapacidad intelectual con afectación cognitiva.
- Discapacidad física con afectación motora.

Cualquier niño, adolescente, adulto y geronte con alguna/s de estas tres grandes disminuciones puede practicar un deporte adaptado, sólo hay que buscar aquel que corresponda según la patología y el grado de afección, así como del gusto, preferencias y las cualidades del individuo para practicarlo.

El certificado médico previo siempre es importante ya que en algunas patologías el deporte está contraindicado: insuficiencias cardíacas agudas, enfermedades infecciosas en su período crítico, artritis reumatoidea, entre otros.

Deporte adaptado como proceso terapéutico

Se puede entender al deporte como parte del proceso de rehabilitación. Entendiendo a la rehabilitación como “un proceso global y continuo de duración limitada y con objetivos definidos, encaminados a promover y lograr niveles óptimos de independencia física y las habilidades funcionales de las personas con discapacidades, como así también su ajuste psicológico, social, vocacional y económico que le permitan llevar de forma libre e independiente su propia vida” (Rivas y col. 2012). Rehabilitación entonces englobará todos aquellos procedimientos médicos, psicológicos, pedagógicos y sociales que sirven para el mejor desarrollo de las capacidades de la persona con necesidades especiales.

Es importante decir que en el deporte y a través de la motivación que el mismo desencadena se realizan esfuerzos que muchas veces superan aquellos que se realizan durante una sesión individual de trabajo físico dentro de un consultorio. Por ej.: Una persona con cuadriparesia comienza a practicar un deporte como el rugby en silla de ruedas de una manera recreativa y de a poco se va animando, con esfuerzo, a llegar a ejecutar un pase a larga distancia antes no lograba conseguir. De esta manera está trabajando de una forma más exigente sus miembros superiores sin darse cuenta del trabajo de fuerza ejecutado.

Es importante destacar que antes de que una persona con discapacidad comience a practicar el deporte deberá haber completado o estar llevando a cabo su tratamiento reeducativo y de ejercicios individualizados. Deberá estar sin dolores, sin zonas inflamadas, ni lesiones de otro tipo (Por ej. escaras que suelen verse de manera habitual en lesionados medulares). El deporte como un proceso terapéutico comenzará lo más temprano posible pero nunca a expensas del tratamiento físico individual, sino como un complemento del mismo.

El deporte, además de mejorar tanto el campo físico, psicológico, social y general de una persona (Tabla 1); también desarrolla y potencia las capacidades perceptivo-motoras, las habilidades motoras y de coordinación.

BENEFICIOS DE LA PRACTICA DEL DEPORTE ADAPTADO	
FÍSICOS	Desarrollo de resistencia, fuerza y flexibilidad. Mejora del control postural y del equilibrio. Aumento de la capacidad cardiorrespiratoria. Prevención, mejora y rehabilitación de enfermedades cardiovasculares. Prevención de la obesidad.
PSICOLÓGICOS	Reducción de la angustia y la ansiedad. Fortalecimiento de la autoestima y del autoconcepto. Prevención de la depresión. Disminución del nivel de estrés.
SOCIALES	Integración social. Promoción del trabajo en equipo.
GENERALES	Mejora de la salud y de la calidad de vida. Promoción de la independencia y de la autonomía personal en el desempeño diario.

Tabla 1. (S. Bacelar Pousa, 2014)

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1976), durante su primera Conferencia internacional de ministros y líderes en actividad física, destaca que “todo ser humano tiene el derecho fundamental de acceder a la educación física y al deporte, indispensables para el completo desarrollo de su personalidad. El derecho a desarrollar aptitudes físicas, intelectuales y morales, mediante la educación física y el deporte, queda garantizado, tanto en el marco del sistema educativo, como en los demás aspectos de la vida social”

En Argentina a partir del año 1997 se estableció por la Ley 24.091 - Decreto 762/97, las prestaciones terapéuticas-educativas en las cuales se incluye al deporte, resaltando que “implementa acciones de atención tendientes a promover la adquisición de adecuados niveles de autovalimiento e independencia, e incorporación de nuevos modelos de interacción, mediante el desarrollo coordinado de metodologías y técnicas de ámbito terapéutico, pedagógico y recreativo” (Esquivel y Figari, 2005).

2. Quad Rugby

El rugby en silla de ruedas comenzó como un deporte para atletas con cuadriparesia (resultante de todas las lesiones del eje motor central de origen medular, lo que genera pérdida parcial de la función de las cuatro extremidades, esto excluye cualquier daño paralítico de origen periférico por ataque directo de los nervios o troncos nerviosos) y ha crecido para convertirse en un deporte de equipo, de gran intensidad física, para atletas tanto masculinos como femeninos con una variedad de discapacidades que involucran los cuatro miembros. Este deporte combina elementos de sevens de rugby, básquet, fútbol y hockey sobre hielo. El deporte se originó en 1977 en Canadá y se está desarrollando rápidamente en el mundo. Los primeros competidores de Rugby en Silla de Ruedas eran atletas con lesión medular, sin embargo, actualmente compiten en este excitante deporte atletas con una amplia variedad de discapacidades, siempre y cuando involucre sus cuatro miembros. En 1993 se reconoció como un deporte para personas con discapacidad física —además de haber sido creada la Federación Internacional de Rugby en Silla de Ruedas (IWRF, en inglés).

Los equipos de Rugby en Silla de Ruedas están formados por 4 atletas en la cancha y hasta 8 sustitutos en el banco, cabe destacar que es un deporte mixto en el que pueden participar mujeres y hombres.

El deporte se disputa en una cancha de básquet, en una superficie lisa, preferentemente de parquet (Fig. 1). La pelota de Quad Rugby es una pelota de vóley, de cubierta blanda. Antes del rugby, muchos jugadores con cuadriparesias intentaron jugar al básquet; sin embargo, el peso, el tamaño y la textura de la pelota de básquet lo hicieron difícil (si no imposible) para participar con eficacia. Por lo tanto, la idea de usar la pelota de vóley fue presentada expresamente para dirigirse a los atletas con debilidad en las extremidades superiores.

La pelota puede ser llevada, driblada o pasada de cualquier forma; y debe ser picada por lo menos una vez cada 10 segundos. Los atletas marcan un gol, que vale 1 punto, al llevar la pelota a través de la línea de gol del contrario, delimitada por dos conos separados a 8 metros de distancia. El juego se divide en 4 cuartos de 8 minutos cada uno y el tiempo se detiene cada vez que se comete una falta o la pelota sale del campo de juego (IWRF, 2006). El equipo con posesión de la pelota no puede tardar más de 12 segundos para entrar en el campo del oponente, y tiene 40 segundos para finalizar la jugada el objetivo de esta regla es que el juego sea más dinámico. El objetivo del Quad Rugby es marcar gol en la línea de

fondo del campo, entre dos conos verticales. Sin embargo, es necesario cruzar la línea adversaria con las dos ruedas de la silla.



Figura 1. Terreno de Quad Rugby.

Silla de Ruedas

Existen sillas de ataque (Fig.2) y otras defensivas (Fig.3) con características específicas. Las primeras tienen parachoques delanteros y “alas” para que no se queden enganchadas durante las jugadas, mientras que las segundas tienen un accesorio en la parte delantera justamente para impedir el avance de los rivales.

La silla de ruedas es considerada parte del jugador. Cada jugador es responsable de asegurar que su silla de ruedas cumpla con las especificaciones durante el partido. Si una silla de ruedas no cumple con estas especificaciones será excluida del juego hasta que lo haga. La silla de ruedas debe tener cuatro ruedas. A las dos ruedas grandes de atrás, usadas para impulsar la silla de ruedas, se las denomina ruedas principales; a las dos ruedas pequeñas de adelante se las denomina rueditas.

Las ruedas principales deben tener un diámetro de 70 centímetros. Cada rueda principal debe estar adaptada con un rayo protector que proteja el área que entra en contacto con las otras sillas de ruedas y un aro de empuje. No debe haber barras o platos alrededor de las ruedas principales. La parte posterior de la rueda principal, se considerará la parte posterior de la silla de ruedas y no puede extenderse más allá de este punto. La silla de ruedas debe estar adaptada con un dispositivo anti-vuelco añadida a la parte posterior de ésta. También puede estar equipada con un paragolpes proyectado desde el frente.



Figura 2. Modelo de silla ofensiva.



Figura 3. Modelo de silla defensiva.

Atletas que participan del Rugby en Silla de Ruedas

Para ser elegible para competir en el Quad Rugby, un atleta debe tener una discapacidad causada por una patología verificable y permanente que conlleve a una limitación funcional que impacte en su performance deportivo en Rugby en Silla de Ruedas.

El Quad Rugby es un deporte desarrollado originalmente para atletas con sus cuatro miembros afectados, debido a una lesión medular y patologías neuromusculares tales como poliomielitis. Actualmente hay jugadores participando con otras patologías tales como distrofia muscular y otras que afectan el sistema nervioso central y periférico.

Además, atletas con patologías tales como amputaciones múltiples, malformaciones congénitas de los miembros y otras patologías musculo esqueléticas similares son aptos para jugar el deporte, siempre y cuando afecten sus cuatro miembros total o parcialmente. Actualmente en el equipo de la provincia de Tucumán, en su mayoría los jugadores presentan lesiones medulares a nivel cervical, parálisis cerebral y Ataxia de Friedreich.

Para participar en el deporte un atleta debe ser considerado elegible de acuerdo con las reglas de clasificación IWRF. La determinación de que un atleta no cumple el criterio de elegibilidad y es considerado no apto para competir, no cuestiona la presencia de una discapacidad genuina. Esto es solamente un reglamento de clasificación para determinar mediante un test de elegibilidad si el atleta puede o no competir acorde a los reglamentos

deportivos de la Federación Internacional de Rugby en Silla de Ruedas (Código de Clasificación IPC, 2007).

A los atletas se les adjudica una de las 7 clases deportivas: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, o 3.5. Estas clases son determinadas por pruebas musculares manuales y funcionales basadas en el potencial neuromuscular (por los clasificadores que son los miembros del comité de clasificación USQRA). Estos clasificadores son típicamente fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, o los doctores médicos que son entrenados en pruebas de músculo manuales y tienen un entendimiento del deporte de Rugby de Silla de ruedas. Requieren que ellos participen en un taller de clasificación para aprender el proceso de clasificación.

El número más alto es para aquellos atletas que tienen una mayor función en la cancha y los números más bajos para aquellos atletas con menor función en la cancha. El total asignado para los 4 atletas en la cancha no puede exceder los 8 puntos (En la Asamblea de Deportes del 2008, la IWRF adoptó un nuevo reglamento permitiendo puntos adicionales en cancha para atletas femeninos).

Teniendo en cuenta las pruebas musculares y funcionales la IWRF ha elaborado un perfil de jugador acorde a su categoría asignada:

- El **0.5** atleta por lo general tiene la debilidad de proximidad y ningún tríceps. Funcionalmente ellos mueven su silla con codos hacia fuera y el contacto de rueda limitado.
- El **1.0** atleta tiene músculos más fuertes de proximidad, un hombro más equilibrado, y puede haber limitación en la función del tríceps. El 1.0 jugador tiene el contacto de rueda más largo, con codos más cerca al cuerpo del atleta.
- La **1.5** clase fue creado para manejar a aquellos jugadores que están entre las 1.0 y 2.0 clases o aquellos jugadores con más fuerza, pero que no tienen el tríceps normal en ambos brazos.
- El **2.0** atleta tiene la función de tríceps más normal y la función de muñeca más equilibrada. Ellos tienen un pase de pecho eficaz.
- La **2.5** clase fue creado para manejar a aquellos jugadores que están entre las 2.0 y 3.0 clases, o quien posee la función limitada de la mano bilateralmente.
- El **3.0** atleta tiene el asimiento funcional y la liberación, y la fuerza significativa de la mano.
- La **3.5** clase es la clase más alta que funciona. Estos atletas pueden poseer la función significativa de la mano y/o la función de tronco.

Hay que destacar que siempre la clasificación está basada en la función, no en la capacidad atlética. Cualidades importantes para buscar en un atleta que practique Quad Rugby incluyen habilidades de silla, la coordinación óculo manual, la resistencia, y un espíritu feroz competitivo. “El pensamiento analítico, la solución de problema, la memoria y el control de impulso son habilidades cognoscitivas de fundamental importancia para un juego acertado” (Código de Clasificación IPC, 2007).

3. Terapia Ocupacional

¿Qué es la Terapia Ocupacional?

La T.O es, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

El conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficit invalidantes y valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y reinserción posible del individuo en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social. (2016, p. 1)

La Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales (2012), por otra parte, define la Terapia Ocupacional como la “profesión socio sanitaria centrada en el cliente, que promueve la salud y el bienestar mediante la ocupación. El objetivo principal consiste en capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria. Los terapeutas ocupacionales logran este resultado mediante el trabajo con personas y comunidades, para mejorar su capacidad de participar en las ocupaciones que quieren, que necesitan, o que se espera de ellas que hagan teniendo en cuenta su rol, así como mediante la modificación de la ocupación o del entorno, para un mejor compromiso ocupacional”.

En ocasiones la traducción literal del término TO, da pie a confundir la finalidad de esta disciplina con la intención de tener ocupada o entretener a la persona. Por lo que es importante remarcar que el fin de la T.O es conseguir la máxima funcionalidad de la persona con algún tipo de limitación, ya sea física, cognitiva, conductual o una variedad de ellas, a través de la actividad con sentido y/o talleres terapéuticos con objetivos, tanto generales como específicos, siempre teniendo en cuenta los gustos y preferencias de la persona en cuestión.

El Marco de trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional (Asociación Americana de Terapia Ocupacional), establece que el objetivo de la disciplina consiste en apoyar la salud y la participación en la vida a través del compromiso con la ocupación.

El terapeuta ocupacional observa cómo un problema, físico, psíquico y/o social, está influyendo en la vida diaria de la persona. El principal objetivo de la profesión es que la persona consiga el mayor grado de independencia posible, mejorando así su calidad de vida.

La principal herramienta de trabajo entonces será es la actividad. Por ello el terapeuta planea diferentes actividades que al ser desarrolladas por el individuo van a mejorar aquellas habilidades que se están viendo afectadas por algún problema físico, psíquico y/o social. Dichas actividades, deben tener un sentido para la persona que las realiza y un efecto terapéutico sobre el mismo. Han de ser motivantes, cargadas de significado para el paciente y con un propósito claro que la persona también comparte, deberá ser adaptada en caso de ser necesario.

Es importante recordar que en Terapia Ocupacional se utiliza el término “adaptación” con diferentes significados, como se detalla a continuación:

- Adaptación entendida como cambios en el hogar, los que se aplican especialmente en las viviendas de personas con importantes alteraciones físicas, con el objeto de incrementar su independencia. Algunos ejemplos pueden ser: ubicar la cama en un rincón del dormitorio con el objeto de asegurar que ésta no se desplace ante eventuales contactos bruscos entre la persona y este mueble, y para dejar más espacio libre, medida importante en las personas con discapacidades físicas; otros ejemplos son cambiar la altura de muebles, enchufes y otros; confeccionar rampas de acceso, etc.
- Adaptación entendida como ayuda técnica, también aplicable en personas con alteraciones físicas, con objeto de aumentar la independencia, o su seguridad, en la realización de diversas actividades. Ejemplos de ayudas técnicas pueden ser: modificar engrosando, o desviando, el mango de la cuchara, con el objeto de que la persona pueda agarrarlo mejor en el primer caso, o que se sea más fácil acceder a la boca con el alimento en el segundo; un vástago con un gancho en un extremo para alcanzar objetos; modificar un cinturón para enganchar un palillo y así la persona pueda tejer con una sola mano; etc.
- Adaptación entendida como ajuste o compensación, aplicable a personas en riesgo o personas con alteraciones que hacen que su relación con el medio

ambiente no sea adecuada. Ejemplo de posibles compensaciones puede ser la modificación en el cumplimiento de roles.

Los profesionales que desarrollan esta profesión están dotados de conocimientos socio-sanitarios englobados en del área de la rehabilitación, los cuales permiten la intervención en tres ámbitos: auto mantenimiento, productividad y ocio de la persona, comúnmente llamadas actividades de la vida diaria.

Además, el Terapeuta Ocupacional es el profesional experto e indicado para realizar las modificaciones en el ambiente, en el contexto del paciente, para poder desempeñar actividades de una forma independiente y satisfactoria, se trabajará siempre con la persona y con el ambiente donde desempeña su vida. El deporte adaptado es una herramienta eficaz de utilizar ya que forma parte del ambiente cotidiano del individuo, tiene un significado y aporta motivación para el jugador que lo practica, siendo una de sus principales ocupaciones.

Teniendo en cuenta lo anteriormente explicitado, podemos afirmar que desde la disciplina de la Terapia Ocupacional, algunos de los objetivos de la intervención mediante la práctica del deporte serán:

- La mejora del equilibrio.
- El desarrollo de la fuerza y de la resistencia muscular.
- La mejora de coordinación de miembros superiores.
- El dominio de la técnica del desplazamiento en la silla de ruedas.
- El aumento de la autoconfianza.
- La promoción de la integración, así como de la participación social, a través de actividades grupales y de equipo.

Los jugadores necesitan el equipo y los objetivos individuales deben ser realistas y alcanzables; por lo tanto, cada atleta debe saber (conocer) sus fuerzas y debilidades. Ya que el progreso es promovido por el éxito, los jugadores tienen que establecer varios objetivos a corto plazo en conjunto con el T.O, y a partir de esta base generar uno o más objetivos a largo plazo. Sin embargo, los objetivos deberían desafiar bastante para motivarlos hacia el progreso continuado. Objetivos específicos ayudan a jugadores a aumentar su placer y mejorar su capacidad individual, así como el funcionamiento del equipo en general.

Por último, Sandra Galheigo (2007), aporta que debemos: *[...] considerarnos actores sociales [...] reconocer la importancia que tiene ayudar a las personas a empoderarse a sí mismos, [...] fomentar continuamente la emancipación y el empoderamiento, [...] conseguir que las personas sean conscientes de su derecho a tener derechos, [...] trabajar por una*

sociedad inclusiva con el papel de articuladores sociales centrándonos en la construcción de ambientes inclusivos, [...]fomentar que las personas experimenten y amplíen su comprensión de la ocupación para establecer más lazos emocionales y sociales satisfactorios.

4. Lesión medular

La médula espinal contiene las vías nerviosas conectoras que transmiten impulsos sensitivos o motores desde y hacia el encéfalo. Por lo tanto la lesión o enfermedad de la médula espinal afectará la función sensitivomotora de la persona. Los pacientes afectados con lesión de la médula no poseen lesión cerebral; por lo cual tanto el conocimiento como la percepción están intactos.

La médula espinal se extiende desde la base del cráneo hasta la cintura. El haz de fibras nerviosas que constituyen la médula espinal son las neuronas motoras superiores. Los nervios espinales se ramifican desde la médula espinal hacia arriba y abajo, del cuello y la espalda. Estas ramificaciones o neuronas motoras inferiores salen entre cada vértebra y llegan a todas las partes del cuerpo. La médula espinal termina cerca de la cintura y de aquí, las fibras nerviosas espinales llegan hasta el sacro.

En la columna vertebral distinguimos cuatro porciones:

- Cervical: 7 primeras vértebras.
- Dorsal: 12 siguientes vértebras.
- Lumbar: 5 siguientes.
- Sacra: 5 vértebras fusionadas formando un sólo hueso.

Cuando ocurre una lesión en la médula espinal, todos los nervios por encima de la lesión funcionan perfectamente, pero por debajo, los nervios de la médula espinal no pueden enviar mensajes entre el cerebro y las diferentes partes del cuerpo. Dependiendo del lugar y grado de severidad de la lesión, los signos y los síntomas serán diferentes.

Es importante señalar que la médula espinal no tiene que ser seccionada completamente para sufrir una pérdida de función. De hecho, en la mayoría de los casos, la médula permanece intacta tras una lesión.

La lesión medular constituye una emergencia médica cuya mala evolución puede determinar un estado de parálisis permanente que dependerá del nivel al que se produzca, con mayor afectación cuanto mayor sea la cercanía al cerebro.

Causas

La función de la médula espinal puede verse alterada por enfermedad, como esclerosis múltiple (EM) o esclerosis lateral amiotrófica (ELA); por tumores; por deformidades congénitas, como espina bífida; o por traumatismos, como accidentes automovilísticos, heridas por proyectil, heridas por arma blanca, entre otros. La gran mayoría de las lesiones medulares se producen repentinamente, por lo general como consecuencia de un traumatismo, como bien se detalló anteriormente.

A menos de que la médula resulte físicamente seccionada como en las heridas por arma cortante o proyectil, la lesión habitual es una fractura por compresión en la cual la médula es estrujada por las vértebras lesionadas o desplazadas.

Con el fin de describir la epidemiología de la lesión medular y determinar cuál es la población más afectada, se realizó en la provincia de Tucumán un estudio observacional retrospectivo usando la base de datos de 75 pacientes que fueron atendidos entre 2007 y 2013 en la Unidad de Patología Espinal del Servicio de Ortopedia y Traumatología en el Hospital Ángel C. Padilla. Según dicha investigación, los doctores Ramiro Barrera y Willy Molina Encinas concluyeron que “los accidentes de moto fueron la principal causa de lesión medular traumática (36%), en segundo lugar están las caídas en altura (29%), en tercer lugar se ubican los accidentes en automóviles (23%), le siguen la agresión física (6%), lesiones deportivas (4%) y finalmente los atropellados por un auto (2%)”.

Por otra parte, la edad promedio de las víctimas fue de 30 años, en un rango de 15 a 75 años, aunque en 2013 la edad promedio bajó a 25 años. Además, el 34% de las lesiones se produjeron a la altura de las vértebras dorsales y el 14% en la zona cervical. El sexo masculino fue más afectado (88% de los pacientes) que el femenino (12%).

En cuanto a las enfermedades que producen lesión de la médula espinal, podemos destacar:

- Compresión medular
- Compresión medular aguda. Suele ser de origen traumático.
- Compresión medular subaguda. Normalmente es secundaria a una neoplasia extramedular, un absceso o hematoma subdural (debajo de la dura madre, que es la capa más externa de las tres meninges que rodean el encéfalo y la médula espinal) o una hernia de disco a nivel cervical. Se presenta dolor, posteriormente debilidad muscular en miembros inferiores, déficit sensitivo y pérdida de control de esfínteres (V. Fatorrusso y O. Ritter, 2001).

Efectos de la lesión medular

Los efectos de una lesión de la médula espinal varían de acuerdo con el tipo y con el nivel de la lesión y se pueden dividir en: Shock medular, lesión completa y lesión incompleta.

El llamado **shock medular** es una disfunción de toda la médula espinal; es la etapa aguda, más peligrosa y crítica en los pacientes que han sufrido una lesión medular y es donde se deberá mantener en cuidados intensivos y en observación continua para prevenir complicaciones.

En una lesión **completa** es en la que no hay funcionalidad por debajo del nivel de la lesión. Los movimientos voluntarios así como la sensibilidad no son posibles. Las lesiones completas son siempre bilaterales, es decir, ambos lados del cuerpo se ven afectados del mismo modo.

Una persona con una lesión **incompleta** puede tener algo de sensibilidad por debajo del nivel de la lesión. Las lesiones incompletas son variables, una persona con este tipo de lesión pueden ser capaces de mover más un miembro que otro, pueden sentir partes del cuerpo que no pueden mover o quizás pueden tener más funcionalidad en una parte del cuerpo que en otras.

La lesión de la medula espinal se designa por el último segmento medular que no fue dañado. Por ejemplo; cuadriplejía C6 (completa) designa que todas las funciones motoras, sensitivas y autónomas mediadas por el sistema nervioso a nivel sexto cervical y por arriba están preservadas.

En un tipo de lesión incompleta preservan las funciones de la porción central de la médula, mientras que se pierden las funciones de la parte periférica por debajo del nivel de lesión.

La incidencia de espasticidad en las lesiones medulares varía del 65-78% al año de evolución, descendiendo al 40% en estudios de prevalencia, de las que se considera espasticidad molesta del 12-35%. La espasticidad del lesionado medular es más problemática en pacientes incompletos cervicales y tiene correlación con la espasticidad en extensión (Mayer N. 2002. p. 1-10). Además de la espasticidad y la pérdida de control motor voluntario por debajo del nivel de lesión, existen muchas otras secuelas. Hay pérdida de la percepción y la discriminación sensitiva, las funciones intestinal y vesical dejan de estar bajo control voluntario. En lesiones altas, el sistema nervioso autónomo no logra regular la temperatura corporal ni la presión arterial como lo haría normalmente. Al mismo tiempo de provocar incapacidad física, la lesión medular es psicológicamente devastadora pudiendo llevar al

paciente a la negación, no aceptación de su nueva condición de vida, depresión, entre otras. Las funciones sexuales frecuentemente también se ven afectadas y, en el caso de la eyaculación, el hombre normalmente se ve disminuido en sus capacidades normales. Esto conlleva problemas en fertilización, caso contrario a la mayoría de las mujeres. Las lesiones producidas en un nivel muy alto (C1-C2) suelen dar como resultado la pérdida de muchos movimientos involuntarios, como la respiración, lo que lleva al enfermo a necesitar respiradores mecánicos. Otros efectos pueden incluir la incapacidad de regulación del ritmo cardíaco (C. Trombly, 2008. p. 496-498).

La terapia física así como el uso de instrumentos ortopédicos (p. e., sillas de ruedas) son habitualmente necesarios, dependiendo de la localización de la lesión.

Localización de la lesión

Conocer el nivel exacto de la lesión en la médula espinal es importante para predecir que partes del cuerpo pueden verse afectadas por la parálisis y por la pérdida de sensibilidad como se mencionó en el apartado anterior.

Si bien la lesión se puede producir en cualquiera de las cuatro porciones de la columna vertebral (cervical, dorsal, lumbar y sacra), en la presente investigación se abordaron específicamente las lesiones cervicales, ya que constituyen la población que practica el Quad Rugby, viéndose afectados sus cuatro miembros.

La clasificación ASIA (Figura 4) por sus siglas en inglés, American Spinal Injury Association, establece las definiciones básicas de los términos usados en la valoración de la lesión medular y establece una clasificación de acuerdo a cinco grados determinados por la ausencia o preservación de la función motora y sensitiva, indicando la severidad de dicha lesión y su posible pronóstico.

- **Evaluación de la función motora:** Se utiliza la escala de Daniels modificada, explorando 20 grupos musculares representativos de un determinado segmento medular (5 en cada extremidad).
- **Evaluación sensitiva:** Se valora dermatoma por dermatoma. Se comienza realizando un “pinchazo y punto” en el dermatoma superior, y se comienza a descender por el resto hasta el momento en el que el paciente deja de sentir. Una vez hallado el punto clave tanto a nivel motor y nivel sensitivo, se procede a clasificar el nivel de la lesión.
- **Evaluación del esfínter anal externo.**

Una vez hallado el punto clave tanto a nivel motor y nivel sensitivo, se procede a clasificar el nivel de la lesión:

- **A completa.** Abolición de la motricidad y sensibilidad hasta niveles sacros. Incontinencia vesicoesfinteriana.
- **B incompleta.** Abolición de la motricidad, conservada en parte la motricidad hasta niveles sacros. Puede tener la sensación de tener la verija llena, pero la micción no es voluntaria;
- **C incompleta.** Vestigios de motricidad (actividad no funcional preservada) y sensibilidad. Valoración muscular en grado < 3.
- **D incompleta.** Relativamente preservadas motricidad (actividad funcional con patrones anormales) y sensibilidad. Valoración muscular en grado > 3.
- **E normal.** Función motora y sensitiva normal.

Lesiones cervicales

Las lesiones a nivel cervical son las que se abordan en la investigación, ya que usualmente tienen como resultado una tetraplejía total o parcial, por lo tanto son personas aptas para practicar el rugby en silla de ruedas. Dependiendo de la localización exacta de la lesión, alguien con una lesión cervical puede retener algunas funciones como se detalla a continuación, de lo contrario permanecerá completamente paralizados.

Vértebras:

- **C1-C2:** Músculos paralizados infrehioideos, suprahioideos, ECOM, diafragma. Anestesia en piel de la parte posterior de la cabeza por arriba de las orejas. No se conservan funciones desde el cuello hacia abajo, es preciso dar ventilación mecánica.
- **C3 y superiores:** Pérdida de la función del diafragma y necesidad de un ventilador mecánico para respirar. Conservan función motora voluntaria en músculos faciales, faríngeos y laríngeos. Dependiente en actividades de la vida diaria. Suelen utilizar silla de ruedas con comando de mentón o soplido.
- **C4:** Puede retener algún control sobre bíceps y hombros, pero débilmente. Función del diafragma conservada en este nivel de lesión, haciendo posible la respiración sin asistencia. En ocasiones precisa asistencia para la secreción (aspirar). Posee habilidad para realizar aducción y elevación escapular; debido a la función total del trapecio, al parcial funcionamiento del romboides y del elevador de la escápula. Dependiente para actividades de la vida diaria.

- **C5:** Capacidad de uso de hombros y bíceps, pero no de muñecas ni manos. Es el principal nivel para trabajar la mano tenodésica. Capaz de alimentarse, puede realizar transferencias con tabla y rolar en la cama. Puede aprender a remar su silla de ruedas mediante el empleo de deltoides y bíceps.
- **C6:** Generalmente conservan algún control sobre las muñecas, pero no tienen funcionalidad en la mano. Puede realizar transferencias con tabla y a veces sin la misma. La persona es capaz de rolar y sentarse de forma independiente.
- **C7 y T1:** Pueden usualmente enderezar sus brazos, pero aún conservan problemas de destreza en manos y dedos. Por lo general son los pacientes más funcionales con cuadriparesias. Poseen un buen manejo de su silla de ruedas, realiza transferencias en desnivel y es independiente en muchas actividades de la vida diaria como autocuidado y alimentación.

Objetivos de la terapia ocupacional y programas de tratamiento para pacientes con lesión medular

La rehabilitación del paciente con lesión de la médula espinal es muy prolongada, requiriéndose de 100 a 160 días para un parapléjico y de 180 a 300 días para un cuadripléjico como indican ciertos autores (del Busto y col. 2002, p. 135-142).

El proceso de rehabilitación debe ser interdisciplinario y comprender no solo el restablecimiento y la compensación para la función perdida sino también ayudar al paciente a aceptar y valorar su nueva condición de vida. Debe ser ayudado a aceptar su responsabilidad de dirigir y llevar a cabo su proceso de recuperación.

El terapeuta ocupacional deberá desarrollar un programa terapéutico psicosocial apropiado que debe estar inherentemente combinado con el programa de terapia dirigido a incrementar el funcionamiento físico. El objetivo primordial es enseñar al paciente a ser tan independiente como sea posible en todas sus ocupaciones y AVD, principalmente en las de autocuidado y alimentación (C. Trombly, 2008. p. 499-516).

Programa temprano de tratamiento para paciente con lesión medular

Para mantener la alineación normal de la columna, los pacientes son inmovilizados en decúbito. Se deberá tener extrema precaución al manejar al paciente a fin de evitar el movimiento de la fractura en los casos de lesiones traumáticas, lo cual pondría en peligro la función neurológica y, en las lesiones cervicales altas, incluso su vida.

Para poder mantener la gama de movimientos el T.O es particularmente responsable de ver que todas las articulaciones de la extremidad superior mantengan una adecuada gama de movimientos de modo que la futura independencia en las tareas de la vida cotidiana no se vea impedida o limitada. Resulta importante que a los flexores de los dedos del cuadripléjico C5 se les permita ponerse rígidos en una posición parcialmente flexionada a fin de que tenga una prensión más efectiva por tenodesis (consiste en que cuando extendemos la muñeca se flexionan los dedos y, al revés, cuando flexionamos la muñeca se extienden los dedos. De esta forma, empleando dichos movimientos se puede propiciar el agarre de objetos con la mano, volviéndola funcional). Se puede utilizar un rollo para la mano, o una férula termoplástica para apoyar los dedos en flexión (Figura 5).

Se le enseña al paciente a compensar visualmente la pérdida de sensación como medida protectora. Las quemaduras y presiones excesivas pueden resultar potencialmente peligrosas para las extremidades insensibles, debiéndose advertir al paciente que evite situaciones futuras que pudieran causarlas.

Por último, se deben incluir actividades o ejercicio para incrementar la fuerza del antebrazo, la muñeca y la mano si los correspondientes músculos están inervados (activar MMSS). Se inician aquellas actividades independientes de la vida diaria que pueden efectuarse dentro de las limitaciones de la posición y la debilidad muscular que presente el paciente.



Fig. 4. Férula termoplástica y rollo para favorecer la flexión de los dedos.

Programa intermedio de tratamiento para paciente con lesión medular

Una vez autorizado a sentarse, el paciente inicia una nueva fase de su rehabilitación. Generalmente empiezan a sentarse con un respaldo a menos de 90° y solo por períodos breves, de esta forma se permite que los pacientes cuadripléjicos vayan desarrollando tolerancia a la posición de sedente. Esto se debe producir de forma gradual, ya que, un

lesionado medular que ha permanecido en decúbito por varias semanas, puede experimentar descompensaciones, vértigo, mareos o desmayos. La tolerancia a permanecer sentado aumenta paulatinamente hasta que el paciente la resista durante todo el día.

Para prevenir las úlceras por decúbito se requieren dos factores: una almohada adecuada y el alivio de la presión sobre el cuerpo cambiando la posición del paciente (King & Dudas, 1980). Existen varios métodos para que los pacientes puedan aliviar la presión isquiática.

El Terapeuta Ocupacional debe insistir en que se sigan sus instrucciones acerca de los ejercicios de levantamiento y el resto de las maniobras para levantar al paciente y aliviar la presión.

Las actividades para que el paciente recupere la movilidad total de las articulaciones debe continuar hasta que se lo consiga. Los pacientes con lesiones bajas deben aprender a movilizar sus piernas y realizar ejercicios diarios. Por otro lado, deben mantenerse los ejercicios para la fuerza y la tonicidad de los músculos inervados.

A medida que los pacientes adquieran fuerza y tono muscular adecuados, se les enseñan actividades cotidianas que pueden realizar mediante artefactos y aparatos adecuados. El objetivo principal con esto es el de capacitar a la persona para que resuelva los problemas que se le plantean y adquirir gradualmente autonomía.

El equipo de rehabilitación debe trabajar también con el paciente para lograr una buena higiene del aparato urinario y el tubo digestivo de tal manera que el individuo pueda cuidarse a sí mismo. Generalmente se utilizan sondas uretrales para vaciar la vejiga, las mismas pueden ser permanentes o intermitentes. En esta última, la sonda se introduce por la uretra para drenar la vejiga y luego se la retira, esto puede hacerse varias veces al día, cuando el paciente sienta la necesidad de orinar.

Programa de tratamiento largo para paciente con lesión medular

A medida que el paciente se aproxima a su máxima fuerza, resistencia, y habilidad para su auto-atención, debe hacerse una planeación más específica con él y su familia respecto a sus propósitos ocupacionales y recreativos después de ser dados de alta.

Un programa de reintegración a la comunidad que incluya viajes dentro de esta a fin de poner en práctica habilidades necesarias como ciudadano en silla de ruedas se elabora al principio con el T.O para ayudar a resolver problemas a medida que se presentan. De esta forma, pueden ser necesarias adaptaciones para que la persona logre realizar las actividades

por su propia cuenta. Ej. Plato y cubiertos adaptados para pacientes con dificultades para la prensión (Figura 6).

Por otra parte el T.O deberá también visitar el hogar del paciente para valorar si los sitios importantes resultan accesibles a la silla de ruedas y para ayudar al paciente y a su familia a determinar los cambios necesarios y las modificaciones ambientales para facilitar la independencia y preservar la calidad de vida en la medida que sea posible.

“Los deportes en silla de ruedas y las oportunidades recreativas están mejorando. Resultaría beneficioso si el paciente fuera introducido a ellos como parte de su proceso de rehabilitación ya que no solo mejoran significativamente la calidad de vida, sino que también coadyuvan al mantenimiento de un buen estado físico” (C. Trombly, 2008. p. 516).

5. Ataxia de Friedreich

La ataxia de Friedreich conocida también con el nombre de "degeneración espinocerebelosa", fue descrita por primera vez por el médico alemán Nicholas Friedreich en la década de 1860.

Esta es una enfermedad hereditaria donde existe un trastorno genético autosómico recesivo, donde el individuo afectado debe heredar una copia del gen defectuoso de ambos padres y se caracteriza por causar un daño progresivo al sistema nervioso, en el que se presenta una degeneración del tejido nervioso de la médula espinal y de los nervios que controlan el movimiento de brazos y piernas. La médula espinal se afina y las células nerviosas pierden la mielina que las recubre (aunque no en su totalidad) afectándose la respuesta motora y la coordinación (Ortiz Vásquez, Rojas Mita, 2004; Pág.2).

La causa principal de su presentación es la presencia de anomalías en el gen denominado frataxina (FXN), que se encuentra ubicado en el cromosoma 9, cuyas alteraciones permiten que el cuerpo produzca una cantidad excesiva de trinucleótido (GAA), que es parte del ADN. El organismo normalmente contiene aproximadamente de 8 a 30 copias de GAA, pero cuando la ataxia se hace presente, los pacientes pueden llegar a poseer hasta 1000 copias y cuanto mayor sea la cantidad de copias la enfermedad se hará más evidente a una edad más temprana y su evolución se realizará de forma más rápida, lo que ocasionará una degeneración más temprana.

Cuadro clínico

Los síntomas son producto del desgaste de las estructuras ubicadas a nivel cerebral y de la médula espinal, las que tienen la función de controlar la motricidad y coordinación así como otras acciones.

La sintomatología se inicia aproximadamente a los cinco años de edad en la mayoría de los casos, en menor porcentaje se inicia en la pubertad alrededor de los quince años. Sin embargo, los síntomas pueden evidenciarse claramente a partir de los dieciocho meses hasta los treinta años de edad, destacándose la:

- Dificultad en el lenguaje;
- Las alteraciones visuales, como la visión cromática;
- Las extremidades inferiores presentan una disminución en la capacidad de sentir vibraciones.
- Las extremidades inferiores con ausencia de reflejos, además de presentar deformaciones como el pie en garra y arco alto.
- Un porcentaje reducido de pacientes (10%), puede presentar hipoacusia.
- Espasmos periorbitarios.
- Pérdida del equilibrio y coordinación.
- Debilidad muscular
- Movimientos descoordinados y marcha inestable (ataxia) que empeoran con el avance del tiempo
- Deformaciones en la columna vertebral como escoliosis o cifoscoliosis.
- La taquicardia y otras cardiopatías son poco frecuentes, pero pueden desencadenar insuficiencia cardíaca.
- Intolerancia al consumo de hidratos de carbono, que en casos más severos puede desencadenar diabetes.

Del mismo modo, también pueden presentarse según el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología y su posterior evolución, datos evolutivos como:

- En el primer estadio de la enfermedad, el paciente desarrolla una ataxia apendicular, ataxia de la marcha que posteriormente afectará los reflejos motores, especialmente en los miembros inferiores.
- En los cinco años ulteriores a la aparición de los primeros síntomas, el paciente sufre de disartria y pérdida progresiva del sentido de la posición, además de presentarse arreflexia en las extremidades, esporádicamente se

desarrollarán respuestas extensoras en las plantas de los pies denominada también como pie cavo.

- La disfunción del habla será más evidente y se reconoce por las vocales largas, cambios en la entonación de palabras y un leve tartamudeo.
- Con el avance del tiempo y por consiguiente la evolución de la patología el paciente puede llegar a presentar disimetría en los brazos.

Formas de ataxia de Friedreich

Se describen:

a) Forma clásica: Se caracteriza por un evidente deterioro de la marcha, que ocurre de manera progresiva, además de que existe ausencia de fuerza en sectores distales de las extremidades, que en la mayoría de los casos está asociado a anomalías en las articulaciones. Otro problema presente en esta patología es la sordera sensorial, sin olvidar que la visión también se encuentra deteriorada. Su inicio suele presentarse antes de la pubertad, siendo los miembros inferiores los de mayor afectación en comparación con los superiores, ya que pierden los reflejos tendinosos y se incrementa la pérdida de sensibilidad en los mismos. Los problemas cardíacos y respiratorios en la ataxia de Friedreich son los mayores causantes del deceso de los pacientes.

b) Forma atípica: La que se debe a la presencia de un número menor de repeticiones en la expansión del triplete GAA en el cromosoma 9. Se evidencia solo en el 14% a 17% de los casos y la diferencia principal está en las etapas iniciales, ya que se hacen evidentes después de la quinta década de vida y no presenta complicaciones cardíacas ni sistémicas como la diabetes (Neurología 2da edición; Pág. 207-209).

Rehabilitación física

La rehabilitación física es realmente importante y necesaria en todas las enfermedades con implicaciones musculares y deterioro progresivo.

La Ataxia de Friedreich no sólo concierne a la musculatura en forma de aparición gradual de debilidad muscular, espasticidad, temblores, y movimientos involuntarios de los músculos, sino también afecta a otras áreas necesitadas de algún ejercicio y/o rehabilitación para una mejor conservación de facultades (Ortiz Vásquez, Rojas Mita, 2004).

Este desorden conlleva una degeneración de las fibras nerviosas implicadas en el control del equilibrio y de la estabilidad. Normalmente, los pacientes de Ataxia de Friedreich deben compensar con la vista su déficit de sensación postural tanto del cuerpo como de los

miembros superiores e inferiores (de ahí lo de más dificultades para moverse en la oscuridad, o con los ojos cerrados, o la prueba médica de tocarse con el dedo la punta de la nariz manteniendo los ojos cerrados).

La rehabilitación y la fisioterapia son excelentes herramientas para mejorar las facultades del paciente, o para ralentizar la velocidad de la progresión de la enfermedad en algunos de los síntomas unidos a la Ataxia de Friedreich: Estirando los músculos, reforzando la musculatura para aumentar la estabilidad del cuerpo, trabajando la corrección de la postura, las reacciones de equilibrio y coordinación, y (cuando sea posible) ejercitando la marcha para corregirla con compensaciones, y mejorar su eficacia.

Ataxia de Friedreich y tratamiento por medio de la Terapia Ocupacional

En un principio se realizará una entrevista con el paciente y sus familiares, para reunir datos respecto a su edad, estadio en la patología, ocupaciones, gustos e intereses que presente el paciente a la hora de llevar adelante el proceso de tratamiento. La entrevista por su parte, es también un buen recurso para explicar al paciente y la familia el rol del T.O y cuál será su función.

Luego se procederá a realizar la evaluación del paciente. El primer paso será la de identificar los problemas y preocupaciones del individuo acerca de llevar a cabo sus ocupaciones y actividades de la vida diaria. Se observará el desempeño ocupacional del paciente en su entorno habitual (preferentemente en el hogar) y de esta forma se verán los potenciales y limitaciones de la persona a la hora de ejecutar tareas. Se tiene en cuenta las destrezas y patrones de ejecución de la actividad, entorno, contexto, demanda de la actividad, y las características particulares del paciente.

El plan de tratamiento guiará las acciones tomadas que se desarrollaran en colaboración con el paciente. El plan debe estar guiado a aumentar la autonomía del paciente en su vida cotidiana y mejorar su desempeño ocupacional, mediante actividades con propósito terapéutico, significativas para la persona y fundamentalmente que vayan acorde a sus gustos, objetivos y metas personales.

Las estrategias de intervención utilizadas serán:

- **Modificaciones del contexto o entorno físico:** Asesorar para adaptar el entorno a las características del usuario.
- **Modificar la demanda de la actividad:** Asesorar sobre adaptaciones y productos de apoyo para la realización de las actividades de la vida diaria (silla de ruedas con propulsión, adaptadores para la alimentación, vestido, aseo).

- **Prevención de las características del cliente:** Asesorar al usuario en cuanto a las ventajas que le proporcionan las férulas, higiene postural y medidas de posicionamiento, para prevenir inmovilidad, contracturas, deformidades y úlceras.
- **Corrección postural.**
- **Rehabilitación física:** Aplica la actividad como medio preventivo o terapéutico con la finalidad de conseguir la mejora en el desempeño funcional del paciente, a través de la actividad con fines terapéuticos se lleva a cabo la rehabilitación de los aspectos que causan limitación en el paciente.
- **Técnicas de ahorro energético:** Entrenamiento a cuidadores y personal a cargo de pacientes dependientes en ergonomía postural y técnicas de ahorro energético para la mejora de la realización de las labores.
- **Motricidad fina y gruesa:** Mejorando agarres y pinzas necesarias para el desarrollo de las AVD.
- **Estimulación cognitiva.**

6. Actividades de la Vida Diaria

La Asociación Americana de Terapia Ocupacional (A.O.T.A) elaboró la primera definición de actividades de la vida diaria (Moruno, 2003). En ella se indica que los componentes de las actividades diarias incluyen el cuidado personal, el trabajo y el juego o actividades lúdicas (Reed y Sanderson, 1999).

Las actividades de la vida diaria (AVD) son un conjunto de tareas o conductas que una persona realiza de forma diaria y que le permiten vivir de forma autónoma e integrada en su entorno y cumplir su rol o roles dentro de la sociedad.

Varían entre las actividades que son más fundamentales para la supervivencia como la alimentación, hasta algunas tareas más complejas del autocuidado personal e independencia vital, como hacer la compra, cocinar o usar el teléfono. Así mismo todas las actividades relacionadas con el ocio, el tiempo libre y el esparcimiento, y aquellas relacionadas con el ámbito laboral.

Tipo de actividades

- **Actividades básicas de la vida diaria (AVDB):** Son universales para toda persona, están ligadas a la supervivencia y condición humana y a sus necesidades básicas, son autodirigidas y se realizan cotidianamente y de forma automática”, dentro de las mismas se destacan la alimentación, el vestido, aseo, movilidad, sueño, descanso. En dichas actividades se hará hincapié durante la investigación.
- **Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD):** Están directamente ligadas al entorno del individuo, son un medio para obtener o realizar otra acción y suponen una mayor complejidad tanto cognitiva como motriz.
- **Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD):** No son indispensables para el mantenimiento de la independencia, están en relación con el estilo de vida del sujeto y permiten al individuo desarrollar sus papeles dentro de la sociedad. Dentro de las mismas, se incluyen la educación, el trabajo, ocio, participación en grupos, viajes y deportes.

Todas las personas realizan las AVD en un grado, forma e importancia que varía de un individuo a otro, con una gran influencia de su cultura.

Con el objetivo de incluir el desempeño de una actividad deportiva en la intervención de Terapia Ocupacional, el profesional de la salud en cuestión analiza, de una forma previa, cuáles son las actividades básicas o áreas de ocupación significativas, en relación a la práctica deportiva:

- **Actividades de la vida diaria básicas:** Vestido para ir a los entrenamientos/competiciones, tras la práctica, ducha y aseo, preparación para la actividad, comidas adecuadas para la práctica deportiva.
- **Descanso y sueño:** Debe organizar sus tiempos de actividad para procurar un buen descanso previo a la práctica deportiva y por otro lado, tras la realización de una actividad física, la calidad del descanso es mayor.
- **Ocio y tiempo libre:** El deporte es una actividad de ocio caracterizada por ser activa y saludable y parte de la ocupación del individuo.

7. Desempeño ocupacional

El desempeño ocupacional se lo define como el acto de hacer y lograr una acción seleccionada (destrezas de ejecución), actividad u ocupación (Fisher, 2009) que resulta de la transacción dinámica entre el cliente, el contexto, y la actividad. Mejorando o permitiendo las destrezas y patrones de ejecución ocupacional conduce al compromiso en las ocupaciones o actividades.

La naturaleza dinámica del desempeño ocupacional, es el resultado de una relación interactiva entre las personas, sus ocupaciones y los ambientes en los que viven, trabajan y juegan. Teniendo en cuenta lo anteriormente explicitado, podemos destacar tres grandes elementos a la hora de comprender el desempeño ocupacional:

- **Persona:** Ser singular que adopta distintos roles siempre cambiantes y simultáneos. Se considera holísticamente como un compuesto de mente-cuerpo y espíritu, y estas cualidades incluyen atributos (habilidades y funciones para facilitar el desempeño).
- **Ambiente:** Será el contexto en el cual tiene lugar el comportamiento y proporciona indicios a un individuo sobre qué hacer o que esperar. Una persona se relaciona con las señales ambientales y se comporta en consecuencia.
- **Ocupación:** incluye todas las actividades productivas, de cuidados personales y ocio. La ocupación da significado a la existencia de una persona.

Todos los elementos se influyen entre si y el desempeño ocupacional resultante se modifica constantemente a lo largo de la vida (Stewart y col. Terapia ocupacional. 2005 p. 227-235).

Según el Modelo Canadiense de Desempeño Ocupacional (1997), cuando hablamos de desempeño ocupacional nos referimos a la capacidad de la persona de elegir, organizar y desarrollar de forma satisfactoria ocupaciones significativas y culturalmente adaptadas, en búsqueda del cuidado personal, del disfrute de la vida y para contribuir de alguna forma a la sociedad.

Cuando la persona presenta algún tipo de lesión, discapacidad o está atravesando un proceso de enfermedad, por consecuencia y de manera frecuente, se verá afectado su desempeño ocupacional y su independencia en la función de las actividades diarias que realice.

El Marco de trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional, propone que para realizar un buen análisis del desempeño ocupacional debemos:

- Realizar una síntesis de la información del perfil ocupacional para centrarse en las áreas ocupacionales específicas y los contextos que deben ser atendidos;
- Observar el desempeño ocupacional del cliente durante actividades relevantes a las ocupaciones deseadas, examinando la eficacia de las destrezas y los patrones de ejecución;
- Seleccionar y utilizar evaluaciones específicas para medir las destrezas y los patrones de ejecución, según corresponda;
- Seleccionar evaluaciones, según sea necesario, para identificar y medir más específicamente los contextos o entornos, demandas de las actividades, y las características del cliente que influyen en las destrezas y los patrones de ejecución;
- Interpretar los datos de la evaluación para determinar qué apoya la ejecución y lo que la limita u obstaculiza;
- Desarrollar y refinar las hipótesis sobre las fortalezas y las limitaciones del desempeño ocupacional del cliente;
- Establecer metas en colaboración con el cliente que se dirijan a los resultados deseados;

8. Destrezas de ejecución

Se han utilizado diversos enfoques para describir y clasificar las destrezas de ejecución. La literatura de terapia ocupacional desde la investigación hasta la práctica ofrece múltiples perspectivas acerca de la complejidad y tipos de destrezas utilizadas durante el desempeño. De acuerdo a Fisher (2006), las destrezas de ejecución son acciones observables, concretas, dirigidas hacia una meta que utiliza el cliente para participar en las ocupaciones de la vida diaria. Fisher también definió estas destrezas como unidades pequeñas y medibles en una cadena de acciones que son observadas según la persona lleva a cabo tareas significativas. Éstas son aprendidas y desarrolladas a través del tiempo y son ubicadas en contextos y entornos específicos.

Para ejecutar las actividades, tareas u ocupaciones, como vimos antes, la persona precisa ciertas destrezas:

- Destrezas Motoras
- Destrezas de Procesamiento
- Destrezas de Comunicación/Interacción

Las destrezas de ejecución son elementos observables de acción que tienen un propósito funcional implícito; las destrezas son consideradas una clasificación de acciones, abarcando capacidades múltiples (funciones corporales y estructuras corporales) y, cuando se combinan, son la base de la destreza de participar en ocupaciones y actividades deseadas.

Bajo todas estas destrezas existen numerosas funciones y estructuras del cuerpo que permiten la ejecución (Rogers y Hilm, 2008). Mientras las funciones del cuerpo tales como mental (afectiva, cognitiva, perceptual), sensorial neuromuscular y funciones del cuerpo relacionadas al movimiento reflejan las capacidades que residen dentro del cuerpo, las destrezas de ejecución son entonces aquellas habilidades demostradas por la persona.

En la presente investigación se hizo hincapié en las destrezas motoras de la persona que practica Quad Rugby. Se puede definir las destrezas motoras como: “Habilidades del desempeño ocupacional observadas cuando la persona interactúa y mueve objetos, o movimientos propios de la persona dentro del ambiente donde se desempeña”. Por ejemplo:

- Si el individuo flexiona o rota el tronco, según sea apropiado, hacia el objeto para colocar o alcanzar objetos fuera de su alcance, o al sentarse.
- Si aprieta, pellizca o agarra objetos efectivamente de tal manera que los objetos no se deslicen
- Si manipula o usa movimientos hábiles de los dedos al manipular los objetos (ej., la manipulación de los botones al abotonarse)
- Si coordina o utiliza dos o más partes del cuerpo en conjunto para manipular, mantener y/o estabilizar objetos
- Si mueve con eficacia empuja o tira de objetos a lo largo de una superficie de apoyo, tira para abrir o empuja para cerrar puertas y cajones, o empuja las ruedas para propulsar una silla de ruedas.
- Si levanta, alza o eleva objetos efectivamente sin evidencia de un mayor esfuerzo.

Los profesionales de terapia ocupacional observan y analizan estas destrezas de ejecución a fin de entender las transacciones entre los factores subyacentes que apoyan o limitan la participación en las ocupaciones y el desempeño ocupacional. Por ejemplo, cuando se observa una persona escribiendo en un papel, el profesional de terapia ocupacional observa

las destrezas motoras de agarrar y manipular objetos y las destrezas cognitivas de iniciar y llevar los pasos de la actividad en secuencia (Rogers y Hilm, 2008). Las destrezas observadas están apoyadas por funciones del cuerpo relacionadas al movimiento, cognición y por el entorno físico. Si bien en la investigación nos centramos particularmente en las destrezas motoras, el desempeño ocupacional competente observado en Quad Rugby requiere muchos conjuntos de destrezas de ejecución en las diferentes actividades llevadas a cabo durante los entrenamientos.

9. Intervenciones llevadas a cabo desde la Terapia Ocupacional

Los objetivos específicos propuestos por los profesionales de T.O en el proyecto de Quad Rugby, están relacionados con la repercusión que el deporte tiene en la vida de cada jugador. Se relacionan con la rehabilitación específica de cada uno y con las áreas ocupacionales en las que se desempeñan.

1. En relación a su tratamiento:

- Colaborar con el proceso de rehabilitación de cada persona.
- Observar las adaptaciones y ayudas técnicas que requiere cada persona.
- Corregir postura.
- Mejorar el manejo de la silla de ruedas.

2. AVD Básicas:

- Fomentar la autonomía en el vestido/desvestido.
- Favorecer la autonomía en el cuidado de vejiga e intestino.
- Aumentar la autonomía de los participantes en sus transferencias (ya sea desde la silla a la silla de juego, o desde su silla a la cama).
- Fomentar correctos hábitos de alimentación e hidratación.

3. AVD Instrumentales:

- Promover mayor participación en la gestión y mantenimiento de la salud.
- Favorecer mayor independencia en el armado de bolso y materiales necesarios para entrenar.

4. Tiempo Libre:

- Promover el interés en la actividad.
- Lograr la participación en el tiempo libre y esparcimiento.
- Fomentar la participación activa en el equipo.

5. Participación Social:

- Promover una mayor participación en la comunidad.

Si bien intervienen varios profesionales en el deporte (kinesiólogos, médico, profesor de educación física, psicomotricista) en el transcurso de los entrenamientos, se puede observar el gran aporte que brindan los terapeutas ocupacionales:

Corrección de la postura y manejo de silla de ruedas

Tanto la silla de ruedas diaria como la deportiva, le deben dar al jugador mayor funcionalidad, movilidad y sobretodo comodidad. Para llegar a esto, el T.O adapta ciertos componentes de la silla a la persona. De otro modo el individuo puede perder el equilibrio y tener una mala experiencia con su silla. Si esto no es así, el resultado es que la energía se malgasta de manera innecesaria debido al esfuerzo continuado del jugador por modificar su postura de manera constante. Cada individuo tiene su propia postura al momento de usar su silla de ruedas, esto de acuerdo a varios factores como el nivel de discapacidad, nivel de movilidad, la sensibilidad de la piel, entre otros.

Los T.O prestan especial atención a corregir la postura de los jugadores cuando se encuentran en su silla de ruedas, ya que se debe tener una distribución de peso pareja en todo el asiento, se previene la contractura muscular innecesaria y además le brinda al atleta mayor funcionalidad a la hora de remar.

- Atletas con clasificación de 0,5, 1,0 y 1,5: Se les recomienda tener amarre pélvico y de tronco, por lo general se utilizan fajas gruesas para dar mayor control de tronco. De igual manera se deben sujetar las rodillas y los pies del jugador a la silla.
- Atletas con clasificación de 2,0 y 2,5: Se les recomienda tener como mínimo amarre de tronco, pero algunos necesitan amarre pélvico para dar mayor estabilidad en la silla al igual que las rodillas y pies deben sujetarse a la silla.
- Atletas con clasificación de 3,0 y 3,5: Se recomienda tener amarre pélvico, no necesitan amarre de tronco ya que la mayoría tiene un buen control de este y al igual que los demás las rodillas y pies deben estar sujetas a la silla.

Por otro lado, además de su correcta postura, los terapeutas también tienen en cuenta las características de cada individuo, su nivel de lesión y funcionalidad para que logre una técnica de remado lo más efectiva posible. Por ej. En un jugador con LM a nivel C5-C6, debido a la falta de tríceps, el T.O le indica que debe tirar de la parte trasera de la rueda para empujar la silla usando los bíceps y doblando los codos; los codos se abren cuando rema. Debido a la debilidad extensora de la muñeca por lo general emplea el antebrazo en la rueda para iniciar la remada, girar y detener la silla.

Uso de adaptaciones y ayudas técnicas

Las ayudas técnicas, utensilios, dispositivos, aparatos, adaptaciones, se utilizan para suplir movimientos o ayudar en las limitaciones funcionales de los jugadores. En su mayoría las proporciona el T.O que trabaja específicamente en rehabilitación, dentro de su consultorio o institución de rehabilitación a la cual asista el deportista.

Sin embargo, el terapeuta que forma parte del equipo brinda recomendaciones en el uso efectivo y mantenimiento de las adaptaciones como complemento del proceso de rehabilitación, ya que muchas veces puede observar de manera más frecuente las limitaciones y virtudes del paciente en situaciones reales y dentro de su contexto cotidiano.

AVD Básicas

El T.O desde el momento en que ingresan los jugadores al complejo deportivo interviene en lo que respecta a las transferencias de los jugadores desde el asiento del auto a la silla de ruedas, como desde la silla diaria a la silla de juego. Se brindan recomendaciones tanto para los jugadores como para los familiares para que se realice de forma efectiva, se entrena en el uso de tablas de transferencia, y se brindan técnicas de transferencia asistida para los familiares de los jugadores que no son independientes en este aspecto.

Por otra parte también el T.O pone a prueba y brinda técnicas efectivas para el vestido/desvestido preparándose antes de comenzar el entrenamiento, y una vez finalizado cambiarse de ropa, de este modo se fomenta continuamente la autonomía, y se hacen correcciones en algunos pasos que los jugadores no realicen de forma efectiva. También es importante el aporte de la terapia ocupacional en lo que respecta a la autonomía en el cuidado de vejiga e intestino.

Tiempo libre y participación social

Al ser un deporte en equipo indirectamente fomenta en todo sentido el trabajo grupal. El T.O en conjunto con el equipo establece objetivos en común, esto implica compromiso para con uno mismo y el conjunto, depositar la propia confianza en cada integrante y demás.

Además se promueve la vida social de cada jugador, ya que no solo formara parte de un nuevo grupo, sino que también estará y conocerá personas con misma o similar condición; donde se comparten vivencias, experiencias, conocimientos, recomendaciones con sus pares.

Capítulo 4

Marco metodológico

Marco metodológico

Hipótesis

- Los Jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años de la provincia de Tucumán presentan altos niveles de destreza motora.
- Una alta destreza motora favorece de manera directa la independencia en AVDB en los jugadores de Quad Rugby.

Paradigma

Se realizó un estudio desde un enfoque cuantitativo ya que los datos que se recolectaron fueron analizados considerando las variables previamente determinadas, y tuvo como finalidad asegurar la precisión y el rigor que requiere la ciencia (Hernández Sampieri y col., 2010).

Se usó la recolección de datos para probar las hipótesis anteriormente planteadas con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento (Sampieri H. ,1999).

Tipo de estudio

Descriptivo: Sirvió para analizar cómo es y cómo se manifestó el fenómeno y sus componentes. Permitió detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos (Hernández Sampieri y col., 2010).

No experimental: Se observó el comportamiento y conocimiento de los deportistas tal y como ocurre naturalmente, sin intervenir en su desarrollo ni influir sobre ellos. No existió manipulación de variables por parte del investigador (Hernández Sampieri y col., 2010).

Transversal: Se realizó en un solo momento temporal; por lo tanto, permitió estimar la magnitud y distribución de los comportamientos en un momento dado (Hernández Sampieri y col., 2010).

Variables

Variable 1: Destrezas motoras.

Definición conceptual: Habilidades del desempeño ocupacional observadas cuando la persona interactúa y mueve objetos, o movimientos propios de la persona dentro del ambiente donde se desempeña.

Definición operacional: El nivel de destreza motora se vio reflejado en los atletas, a partir de una evaluación propia confeccionada para la investigación. Categorías de la variable: destreza motora pobre, destreza motora baja, destreza motora media y destreza motora alta.

Variable 2: Nivel de independencia en AVD

Definición conceptual: Grado de asistencia que precisa una persona por un tercero para realizar una actividad.

Definición operacional: El nivel de independencia se vio reflejado en los atletas, a partir de la escala personalizada del índice de Barthel. Categorías de la variable: Dependiente, semi independiente con asistencia, semi independiente con modificaciones, independiente con asistencia, independiente con modificación, independencia total.

Variable 3: Abordajes desde la Terapia Ocupacional.

Definición conceptual: Hace referencia a las estrategias y herramientas utilizadas desde la TO para la intervención mediante el Quad Rugby.

Definición Operacional: Se utilizó la observación directa y el análisis detallado de la intervención.

Población

Estuvo conformada por todas las personas con discapacidad motora que practican Quad Rugby en San Miguel de Tucumán, activos del turno tarde los días sábado. Para formar parte de la investigación se tuvieron en cuenta ciertos criterios:

Criterio de inclusión:

- Personas con discapacidad motora que afecte sus cuatro miembros y se encuentre dentro del rango de edad entre 15 y 40 años.

Criterios de Exclusión:

- Personas con discapacidad que no formen parte del grupo que practique regularmente Quad Rugby o Rugby en Silla de Ruedas.
- Personas con discapacidad que practiquen el deporte y no deseen participar de la investigación.
- Personas que asistan a los entrenamientos pero no posean una discapacidad que afecte sus cuatro miembros.

- Personas con discapacidad que practiquen el deporte y se encuentren fuera del rango de edad entre 15 y 40 años.

Consideraciones éticas

En primer lugar se solicitó la autorización de club o asociación a la cual pertenece el individuo, luego, en el momento de llevar a cabo la recolección de datos se solicitó por escrito el consentimiento informado y la garantía de confiabilidad a los atletas que participaron de la investigación (Anexo N°1).

Presentación de los instrumentos

El nivel de independencia se evaluó en los atletas, a partir de una escala personalizada del índice de Barthel. Es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas AVD, mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades. Se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 o 15 puntos. Las categorías de dicha variable fueron: Dependiente, semi independiente con asistencia, semi independiente con modificaciones, independiente con asistencia, independiente con modificación, independencia total. (Anexo N°2)

Para evaluar la destreza motora de los jugadores de Quad Rugby, se confeccionó una evaluación propia teniendo en cuenta actividades relacionadas con el deporte. Las actividades incluidas en la evaluación son 10: Transferencia de silla diaria a silla Quad Rugby, colocarse los guantes, propulsar la silla 30 metros hacia adelante, propulsar la silla 30 metros hacia atrás, propulsar la silla en velocidad y frenarla completamente, realizar giros de 360° hacia ambos lados, levantar la pelota del suelo, picar la pelota y volverla a agarrar, realizar 5 pases efectivos a media distancia y evitar ser movido por otro jugador. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 1 y 2 puntos. Con un puntaje mínimo de 0 puntos, y uno máximo de 20. Categorías de la variable: destreza motora pobre, destreza motora baja, destreza motora media y destreza motora alta. (Anexo N°3)

Capítulo 5

Resultados

Contexto

Se realizó la presente investigación a cuatro individuos dentro del rango de edad antes mencionado (15 a 40 años). Tres de ellos presentan un diagnóstico de lesión medular cervical, mientras que el último restante presenta ataxia de Friedreich.

El estudio se llevó a cabo en el Complejo Deportivo Ledesma, ubicado en San Miguel de Tucumán, donde se realizan los entrenamientos dos veces por semana con una duración de dos horas por entrenamiento. El período de investigación fue desde el mes de octubre a diciembre de 2017. Durante este trayecto, se propuso evaluar la destreza motora de los jugadores para practicar el deporte como así también su nivel de independencia para las AVD básicas.

Hallazgos

Descripción del grado de independencia en AVD según el índice de Barthel

➤ **Jugador N°1**

Edad: 34 años

Diagnóstico: Lesión medular incompleta a nivel C4-C5

El **Jugador N°1** (tabla 1) obtuvo un total de 25 puntos, lo cual corresponde a la categoría de semi independiente con asistencia en las AVD evaluadas.

El individuo es capaz de comer con ayuda para cortar los alimentos y algunas situaciones específicas como untar mermelada a la hora del desayuno. En cuanto a las transferencias entre la silla y la cama, precisa ayuda importante por parte de una persona o eventualmente dos, si bien vale destacar que puede permanecer en la posición de sedente. En lo que respecta al aseo personal, uso del inodoro, subir y bajar escaleras, vestirse/desvestirse el jugador se mostró dependiente para realizar dichas actividades requiriendo de terceras personas para su efectiva realización. De igual modo, el individuo es incontinente en el control de heces necesitando que le suministren enema para evacuar.

A la hora de desplazarse, el jugador se mostró independiente en su silla de ruedas diaria en 50 mts, con leves dificultades a la hora de subir rampas u obstáculos. Por último, en lo que respecta al control de orina el paciente comenzó a realizar sondado independiente hace poco tiempo, presentando accidentes excepcionales durante la semana.

Jugador 1

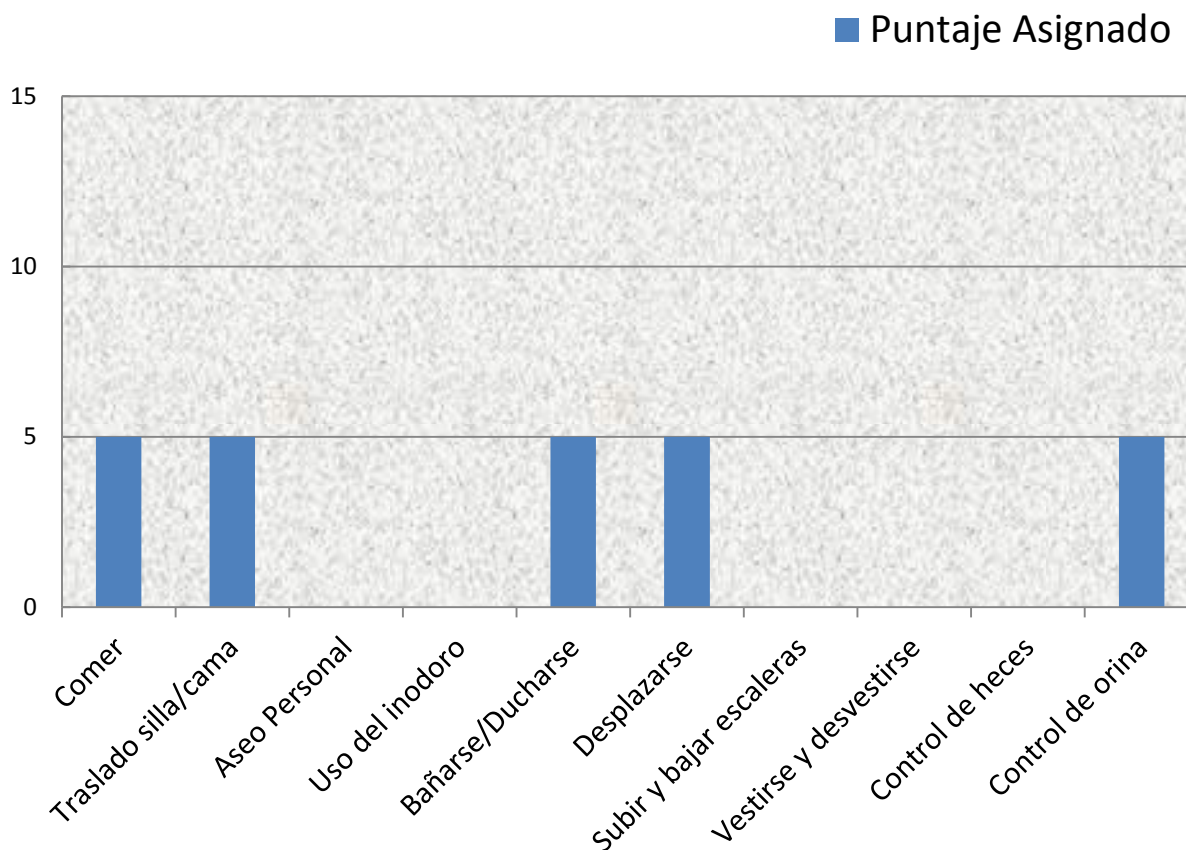


Tabla 1. Resultados del índice de Barthel en el jugador N°1

➤ Jugador N°2

Edad: 35 años

Diagnóstico: Lesión medular incompleta a nivel C5-C6

El **Jugador N°2** (tabla 2) obtuvo un total de 45 puntos, lo cual corresponde a la categoría de semi independiente en las AVD evaluadas con modificaciones.

El individuo es capaz de comer con ayuda para cortar los alimentos y algunas situaciones específicas como untar mermelada, usar condimentos, entre otros. En cuanto a las transferencias entre la silla y la cama, precisa ayuda importante por parte de una persona o eventualmente dos, si bien vale destacar que puede permanecer en la posición de sedente. En lo que respecta al aseo personal es independiente para lavarse la cara, las manos, dientes y peinarse. A la hora de usar el inodoro necesita alguna ayuda, pero cabe destacar que puede

hacer algo solo. El individuo, además, es independiente para bañarse o ducharse en su hogar donde posee silla de baño y ducha de toma manual. Al desplazarse, el jugador se mostró independiente en su silla de ruedas diaria en 50 mts, con leves dificultades a la hora de subir rampas u obstáculos. Simultáneamente, es incapaz de subir y bajar escaleras.

Jugador 2

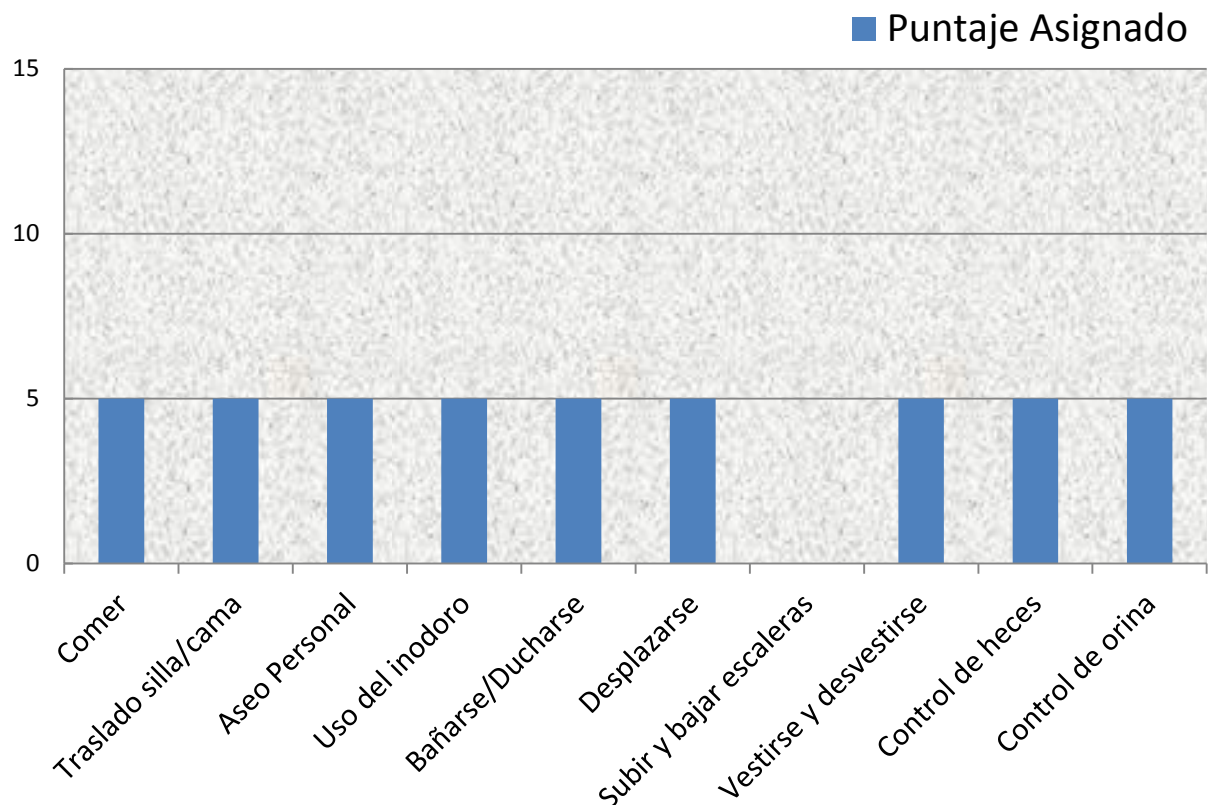


Tabla 2. Resultados del índice de Barthel en el jugador N°2.

Por otra parte, si bien el jugador necesita ayuda para vestirse y desvestirse, puede llevar a cabo la mitad de la tarea aproximadamente. Muestra dificultades especialmente en miembros inferiores para colocarse medias y el calzado.

Por último, en el control de heces y orina el individuo muestra accidentes excepcionales.

➤ **Jugador N°3**

Edad: 23 años

Diagnóstico: Ataxia de Friedreich.

El **Jugador N°3** (tabla 3) obtuvo un total de 60 puntos, lo cual corresponde a la categoría de semi independiente en las AVD evaluadas con modificaciones.

El individuo es independiente para comer corta, pincha y lleva a la boca los alimentos de forma autónoma. El individuo puede permanecer en la posición de sedente sin apoyo y a la hora de realizar las transferencias entre la silla y la cama, precisa ayuda importante por parte de una persona. En lo que respecta al aseo personal es independiente para lavarse la cara, las manos, dientes y peinarse. Al usar el inodoro necesita alguna ayuda, pero cabe destacar que puede hacer algo solo. El individuo, además, es independiente para bañarse o ducharse con modificaciones ambientales en su hogar, donde posee barrales fijos y ducha de toma manual

Jugador 3

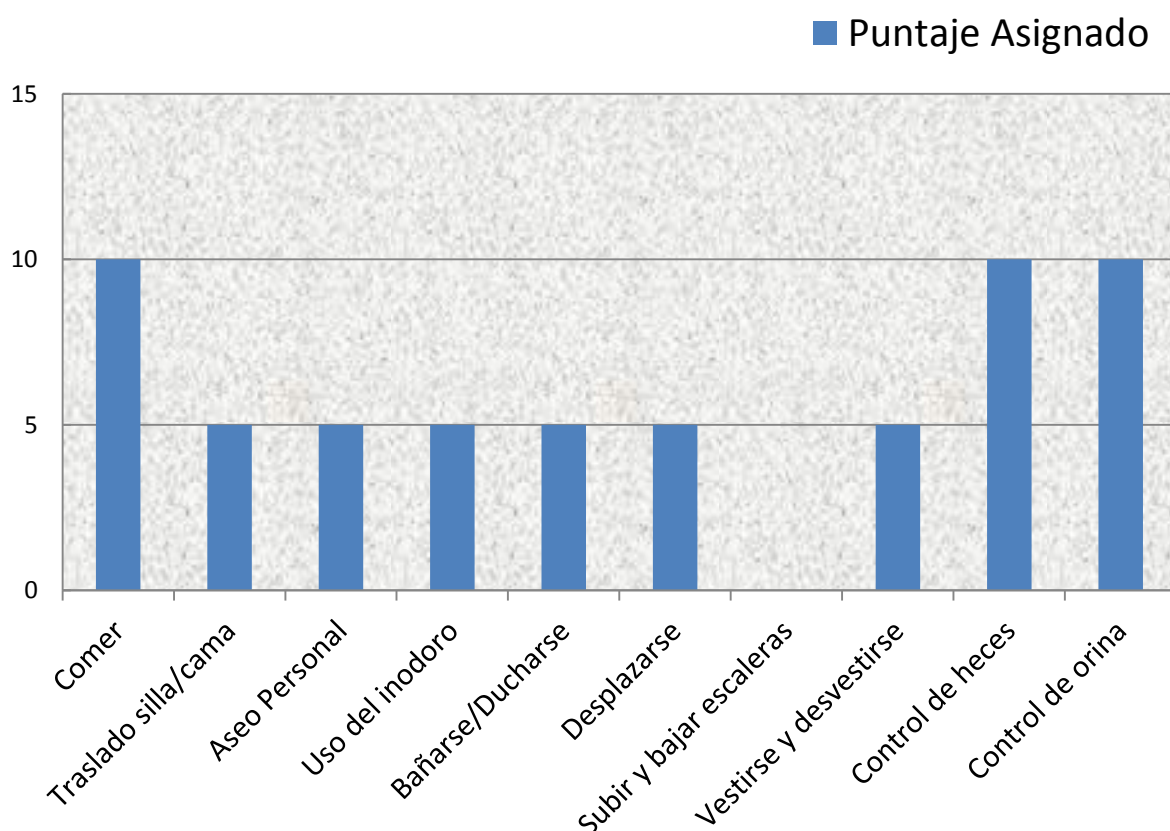


Tabla 3. Resultados del índice de Barthel en el jugador N°3.

con monocomando. Al desplazarse, el jugador se mostró independiente en su silla de ruedas diaria en 50 mts, con leves dificultades a la hora de subir rampas u obstáculos. Simultáneamente, es incapaz de subir y bajar escaleras, al igual que los anteriores jugadores.

Por otra parte, si bien el jugador necesita ayuda para vestirse y desvestirse, puede llevar a cabo la mitad de la tarea aproximadamente. Viste y desviste su miembro superior sin dificultad, precisa ayuda especialmente en miembros inferiores para colocarse pantalones que sean ajustados, medias y el calzado. Cabe destacar que puede manejar botones, cierres y atar sus trenzas.

Por último, en el control de heces y orina el individuo se muestra continente, no precisa sondado ni que le suministren enemas para evacuar.

➤ **Jugadora N°4**

Edad: 38 años

Diagnóstico: Lesión medular incompleta a nivel C6-C7

La **Jugadora N°4** (tabla 4) obtuvo un total de 70 puntos, lo cual corresponde a la categoría independiente con asistencia en las AVD evaluadas.

La jugadora, ante la evaluación realizada se mostró como la más funcional del equipo en lo que respecta a la independencia en AVD. La misma, es capaz de comer con ayuda para cortar los alimentos y algunas situaciones específicas como untar mermelada, usar condimentos, entre otros. En cuanto a las transferencias entre la silla y la cama, es independiente, incluso sin ayuda de tablas de transferencia. En lo que respecta al aseo personal es independiente para lavarse la cara, las manos, dientes y peinarse. A la hora de usar el inodoro, se mostró independiente tanto para entrar, salir, limpiarse y vestirse. La jugadora, además, es independiente para bañarse o ducharse. Al desplazarse, se mostró independiente en su silla de ruedas diaria en 50 mts, sin dificultades a la hora de subir rampas o evitar obstáculos. Simultáneamente, es incapaz de subir y bajar escaleras al igual que el resto de los jugadores.

Cabe destacar que además es independiente para vestirse/desvestirse, con adaptaciones para abotonarse y prender cierres en algunas prendas que utiliza habitualmente.

Por último, en el control de heces y orina el individuo muestra accidentes excepcionales.

Jugadora 4

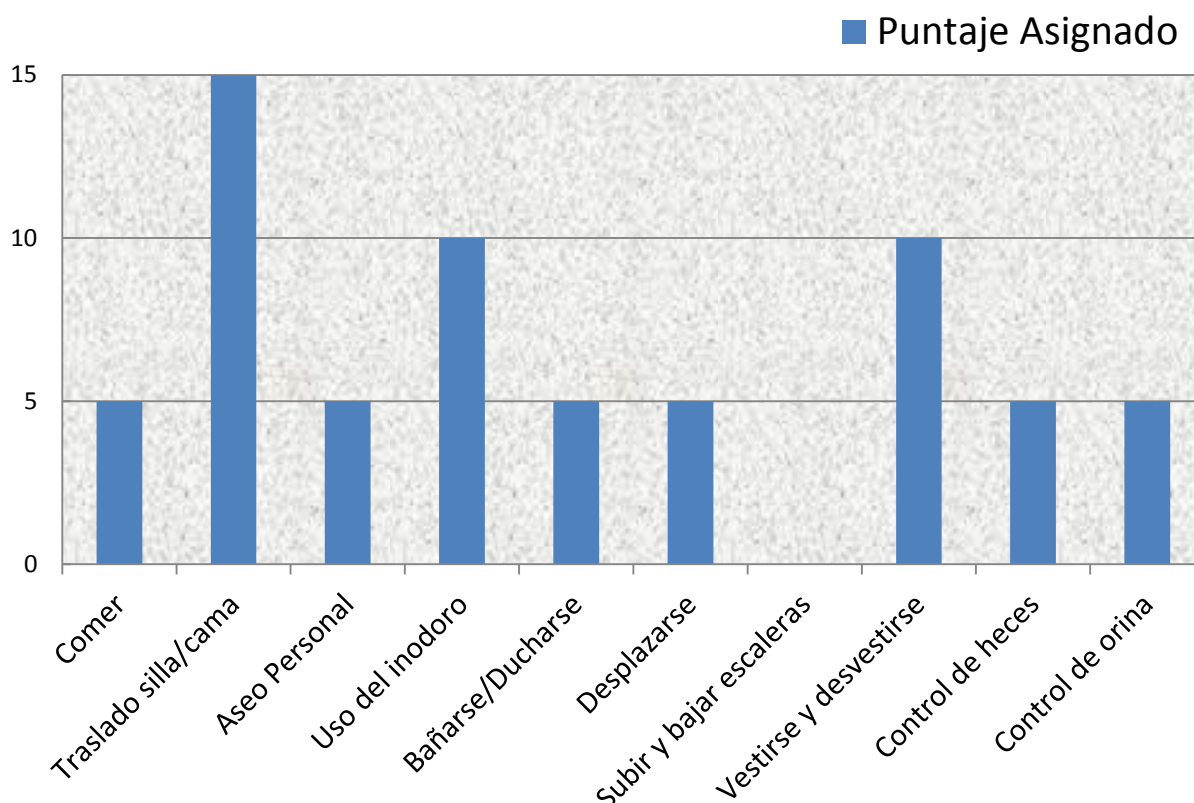


Tabla 4. Resultados del índice de Barthel en la jugadora N°4.

Identificación de AVD que se desarrollan con mayor independencia

Como objetivo de investigación, se planteó en un primer momento identificar aquellas actividades cotidianas en las cuales los participantes de la investigación presentaron mayor independencia (Figura 4). Los datos proporcionados por el índice de Barthel indican:

- En primer lugar se encuentra el **bañarse/ducharse**, actividad donde los cuatro jugadores (100%) realizan de forma independiente. Por la información recaudada, esto en gran medida se debe a que la mayoría de los individuos posee modificaciones ambientales en su hogar para incrementar su autonomía, ej. Sillas de ducha, grifos monocomando, ducha de toma manual, ausencia de bañera, entre otros.

- En segundo término una de las acciones en las cuales los jugadores mostraron autonomía fue en **desplazarse** en su silla de ruedas. Los cuatro participantes (100%) precisan la destreza necesaria para autopropulsar su silla de ruedas de forma independiente en 50 mts.
- Por último, en el **aseo personal**, tres de cuatro participantes (75%) lo llevan a cabo de forma independiente. Esto incluye lavarse la cara, manos, cepillarse los dientes y peinarse.

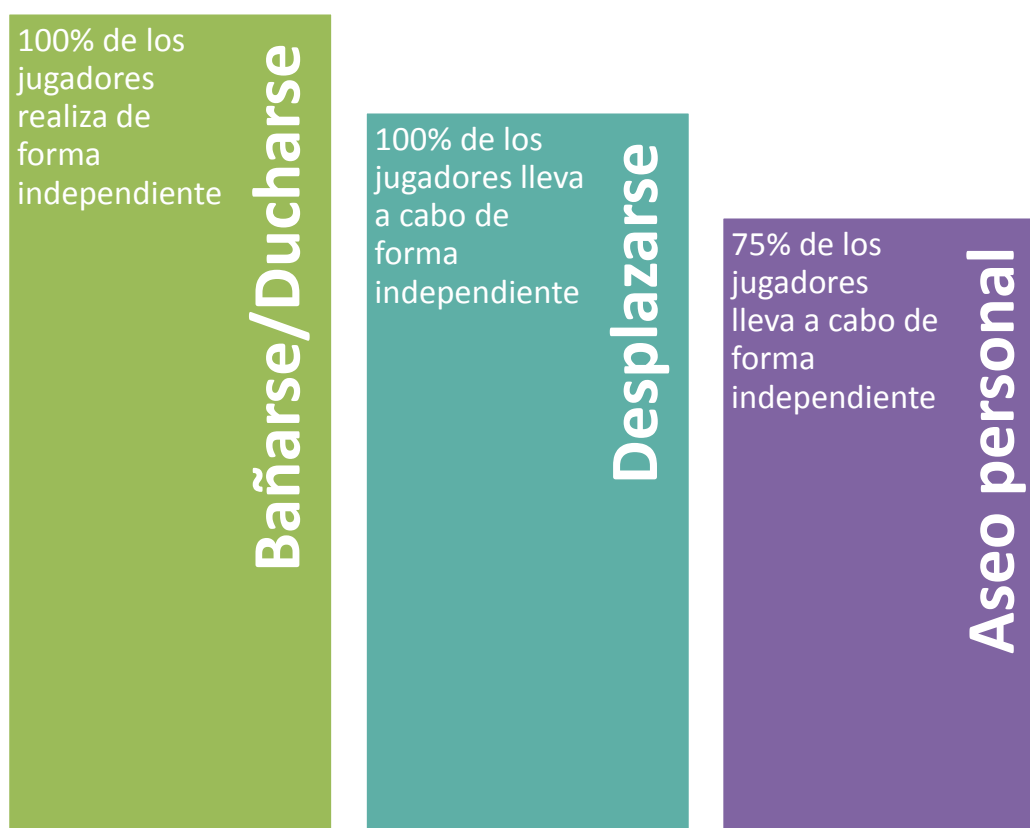


Fig. 4 Actividades que desarrollan con mayor independencia los participantes.

Descripción del nivel de destreza motora de los jugadores

Para evaluar la destreza motora de los jugadores de Quad Rugby, como bien se mencionó anteriormente se confeccionó una evaluación propia teniendo en cuenta actividades relacionadas con el deporte. Las actividades incluidas en la evaluación son 10 ítems. Se aplicaron de forma individual durante los entrenamientos sin intervenir en el rendimiento de dichas actividades. Las puntuaciones van desde 0 (no logra la acción o necesita ayuda

importante), **1** (logra parcialmente la acción, con dificultad, requiere de tiempo excesivo o de pequeña ayuda física), **2** (completa la acción de forma independiente y sin dificultad)

La tabla 5, ofrece una comparación de la puntuación obtenida entre los jugadores 1, 2, 3 y 4 en cada uno de los 10 ítems evaluados.

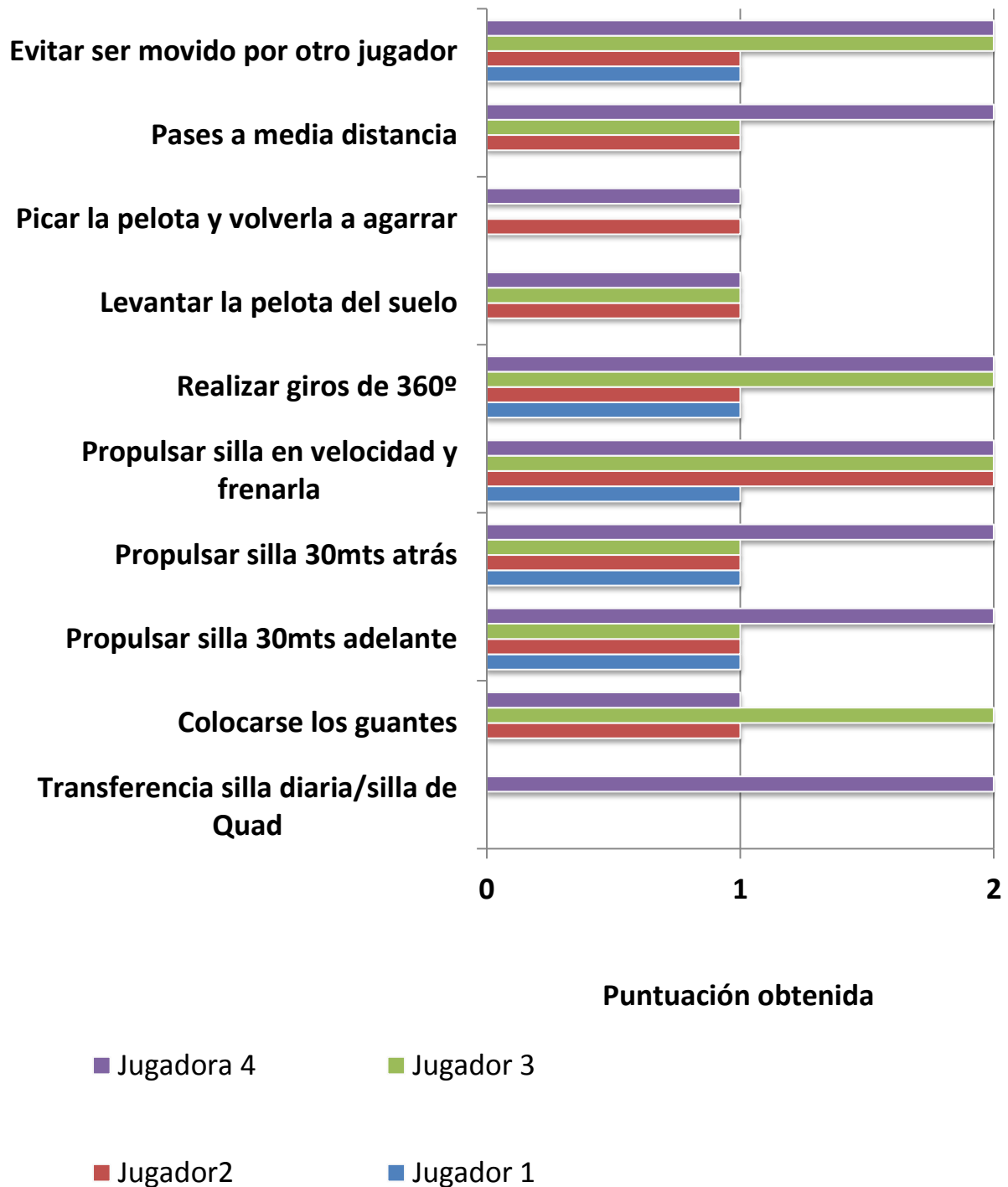


Tabla 5. Puntuación obtenida por los jugadores 1, 2, 3 y 4 en la evaluación de destreza motora.

- **Evitar ser movido por otro jugador:** En el primer ítem los Jugadores 3 y 4 lograron mantener su posición por tiempo considerable cuando intentaron empujarlos, mientras que los Jugadores 1 y 2 si bien lograron mantener su posición fue por escasos segundos.
- **Realizar 5 pases efectivos a media distancia (6 a 8 mts):** El Jugador 1 no logró ningún pase efectivo a media distancia en los cinco intentos. Los Jugadores 2 y 3 lograron llevar a cabo un mínimo de dos pases efectivos a media distancia. Por otro lado la Jugadora 4 obtuvo la puntuación máxima (2 pts) al realizar los 5 pases a media distancia de manera efectiva y sin dificultad.
- **Picar la pelota en el suelo y volverla a agarrar:** En dicha prueba, los Jugadores 2 y 4 requirieron de tiempo, esfuerzo y varios intentos para conseguirlo, mientras que los Jugadores 1 y 3 no lograron hacer picar la pelota y agarrarla nuevamente luego de varios intentos.
- **Levantar la pelota del suelo:** En este ítem, los Jugadores 2, 3 y 4 lograron levantar la pelota del suelo requiriendo de varios intentos y esfuerzo para lograr la actividad correctamente. Por otra parte el Jugador 1, no logró levantar la pelota y recibió la mínima puntuación (0 pts).
- **Realizar giros de 360° hacia ambos lados:** En primer lugar los Jugadores 3 y 4 realizaron los giros con su silla de ruedas hacia ambos lados sin dificultad y de manera efectiva. En el caso del Jugador 2, se observaron dificultades en los giros hacia el lado de su mano no dominante (izquierda), mientras que el Jugador 1 tuvo dificultades para realizar los giros hacia ambos lados, sin embargo, lo logro llevar a cabo.
- **Propulsar la silla en velocidad y frenarla completamente:** En este ítem, los Jugadores 2, 3 y 4 lograron frenar su silla por completo sin dificultad. En contraposición, el Jugador 1 si bien logró frenar su silla deportiva, lo hizo con poco control.
- **Propulsar la silla 30 metros hacia atrás:** En dicha prueba, los Jugadores 1, 2 y 3 requirieron tiempo excesivo para llevar a cabo la prueba, mientras que la Jugadora 4 completó la prueba sin dificultad.
- **Propulsar la silla 30 metros hacia adelante:** En este ítem evaluado, los Jugadores 1, 2, 3 lo llevaron a cabo requiriendo tiempo extra. Por otro lado la Jugadora 4 completo la prueba sin evidenciar dificultad.

- **Colocarse los guantes deportivos:** A la hora de llevar a cabo esta tarea, los Jugadores 2 y 4 necesitaron pequeña ayuda física, en ambos casos para colocar algunos de sus dedos dentro del guante. El Jugador 1 necesitó ayuda en todo el proceso (doblar los guantes, introducir cada uno de los dedos, estirar el guante hasta la muñeca) recibiendo la puntuación mínima (0 ptos.). Por último, el Jugador 3 se coloca sus guantes de forma independiente sin precisar ayuda.
- **Transferencia de silla de ruedas diaria a la silla de Quad Rugby:** En dicho ítem la Jugadora 4, fue la única en realizar las transferencias de forma independiente. Por otra parte los Jugadores restantes, necesitan ayuda importante por parte de una o dos personas para llevar a cabo la transferencia recibiendo la puntuación mínima (0 ptos.).

Jugador 1



Tabla 6. Nivel de destreza motora en el Jugador N° 1.

Según la evaluación aplicada para evaluar destreza motora, el **Jugador N°1** posee un nivel de destreza motora pobre, con una puntuación total de 5/20 puntos. (Tabla 6)

Jugador 2

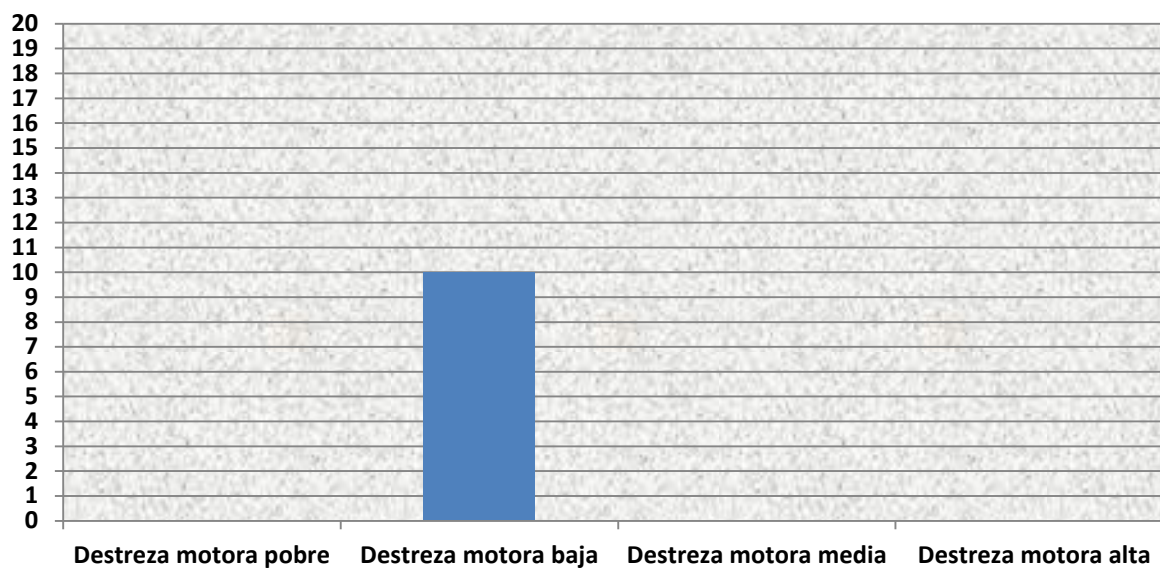


Tabla 7. Nivel de destreza motora en el Jugador N° 2.

Según la evaluación aplicada para evaluar destreza motora, el **Jugador N°2** posee un nivel de destreza motora baja, con una puntuación total de 10/20 puntos. (Tabla 7)

Jugador 3

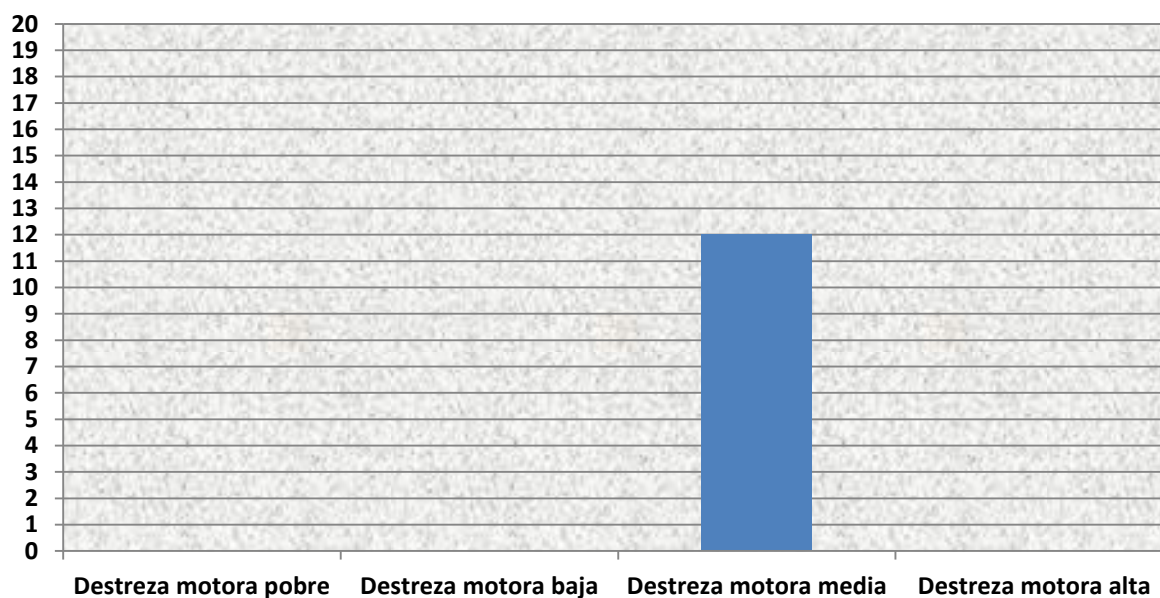


Tabla 8. Nivel de destreza motora en el Jugador N° 3.

Según la evaluación aplicada para evaluar destreza motora, el **Jugador N°3** posee un nivel de destreza motora media, con una puntuación total de 12/20 puntos. (Tabla 8)

Jugadora 4

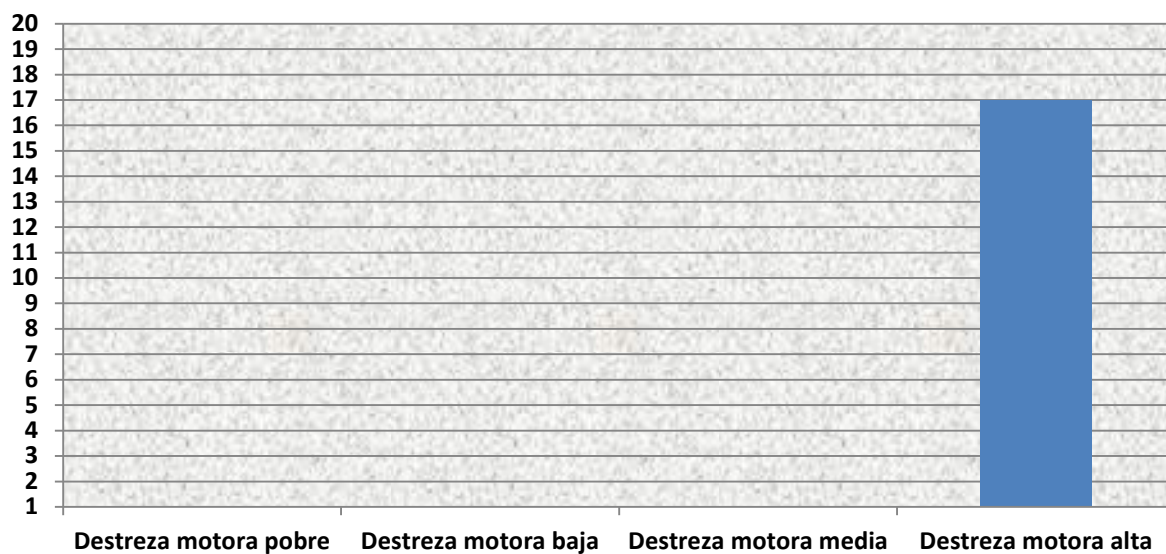


Tabla 9. Nivel de destreza motora en la Jugadora N° 4.

Según la evaluación aplicada para evaluar destreza motora, el **Jugador N°4** posee un nivel de destreza motora alta, con una puntuación total de 17/20 puntos. (Tabla 9)

Capítulo 6

Discusión

La investigación se llevó a cabo en San Miguel de Tucumán, donde se realizan las prácticas dos veces por semana con una duración de dos horas por entrenamiento. El período de investigación fue desde el mes de octubre a diciembre de 2017. El objetivo principal del presente trabajo de investigación consistió en determinar el nivel de destreza motora en los Jugadores de Quad Rugby y como esto impacta en la independencia de las AVDB.

Los resultados muestran que existe una relación directa entre la destreza motora y la independencia en actividades básicas de la vida diaria. El desempeño de una actividad deportiva colabora a mejorar las destrezas motoras necesarias para actividades tales como la alimentación, el vestido, uso del baño, entre otros. Esto se ve claramente reflejado en dos de los jugadores (1 y 2), con grandes compromisos en la fuerza para emplear pinzas digitales, baja movilidad activa de la muñeca y falta de destreza manual. Las falencias anteriormente nombradas incidieron en gran medida a la hora de ejecutar las AVDB, bajando su puntaje final en la escala de Barthel. En contraparte, los dos jugadores restantes (3 y 4) quienes presentan mejores niveles de destreza motora, se mostraron más funcionales y con niveles de independencia más altos que el resto.

Queda en evidencia que acciones tales como flexionar o rotar el tronco, alcances con miembros superiores, manipular objetos con las manos, emplear pinzas y presas, coordinación óculo-manual, mover o alzar objetos, etc. son fundamentales para llevar a cabo actividades diarias de forma autónoma.

Los cuatro participantes en su totalidad (100%) adquirieron la destreza necesaria para autopropulsar su silla de ruedas diaria de forma independiente. Los jugadores coincidieron en forma unánime de que el deporte adaptado, su práctica y entrenamiento de forma regular colaboraron en gran medida a mejorar sus habilidades motoras y ser más independientes en la autopropulsión de sus sillas de ruedas.

Además, los resultados obtenidos en la investigación son consistentes con trabajos previos en el ámbito de la ocupación deportiva, caracterizados por mostrar los beneficios que aporta el deporte en la calidad de vida de las personas. Entre los innumerables efectos positivos que ofrece la práctica deportiva, se encuentra la mejora de fuerza muscular, flexibilidad, y coordinación general. (Ruiz, 2005)

Esta información es coherente con el estudio “el deporte y la calidad de vida en personas con discapacidad física” a cargo de Sarai Bacelar Pousa, quien afirma que el uso de deporte dentro de la intervención de Terapia Ocupacional puede ser útil para mejorar o

mantener ciertas habilidades y destrezas, tanto físicas como psicológicas o sociales, como puede ser la propulsión de la silla de ruedas, la promoción de las relaciones sociales, la disminución del nivel de estrés, la cooperación y el trabajo en equipo, etc.

Los jugadores de rugby en silla de ruedas que entrenaron de forma regular fueron los que mostraron buenas destrezas de ejecución al realizar las actividades propias del juego (ejecutar pases, propulsar la silla de rugby en velocidad, frenar, realizar giros, levantar la pelota del suelo, etc.). Sin embargo, en algunos casos durante las evaluaciones aplicadas se pudo observar que más allá de una buena destreza motora, algunos factores externos también colaboraron en una mayor independencia del individuo. Ej. Modificaciones ambientales en el hogar o uso de adaptaciones. Las mismas, según el relato de los jugadores, fueron recomendadas y en algunos casos elaboradas por un terapeuta ocupacional.

La Terapia Ocupacional promueve la salud, el bienestar y la participación social, analiza las destrezas, intereses y prioridades de la persona, así como las técnicas y materiales de cada deporte, para promover la máxima satisfacción e integración en el desempeño de actividades deportivas de ocio y tiempo libre. Actualmente el equipo de Quad Rugby cuenta con un terapeuta ocupacional como miembro de su equipo, se trabaja dentro del ámbito donde se desarrolla verdaderamente el individuo. En este sentido el deporte adaptado y la colaboración de un T.O resulta un recurso importante para que la persona adquiera mayor independencia en sus AVDB, como se abordó anteriormente (Véase cap. 3, intervenciones llevadas a cabo desde la terapia ocupacional).

Alcances y limitaciones de la investigación.

En un primer momento se debe reconocer que los resultados no pueden ser generalizados debido al reducido número de participantes del estudio llevado a cabo, con tan solo cuatro participantes.

Además, no se han realizado entrevistas a los familiares o miembros del equipo interdisciplinario (medico, profesor de educación física, kinesiólogo, psicomotricista y T.O), únicamente se llevaron a cabo observaciones durante los entrenamientos y algunas preguntas de forma informal a los jugadores, entrenador y profesionales a cargo.

Por otro lado, la recolección de datos se vio por momentos lentificada debido a las inasistencias de los participantes, como consecuencia de condiciones climáticas desfavorables, problemas con el traslado hasta el complejo deportivo, y sobre todo

deficiencias en la accesibilidad o a la falta de una persona que les aporte la ayuda necesaria el día del entrenamiento.

Cabe destacar que la investigación brinda los datos necesarios para poder evaluar la destreza motora de los jugadores de Quad Rugby durante su entrenamiento diario mediante una evaluación personal y específica de dicho deporte.

Asimismo se dieron a conocer los ámbitos de actuación de un licenciado en terapia ocupacional como utilizar el deporte como un recurso terapéutico a la hora de trabajar en la independencia funcional de una persona con sus cuatro miembros afectados.

Por último, hay que señalar que la tesis realizada ofrece datos sobre como estudiar más adecuadamente una persona con sus cuatro miembros afectados y a su vez da a conocer un poco más acerca del deporte adaptado y el Quad Rugby en especial.

No se han localizado estudios previos que aborden las posibilidades de utilización de la práctica deportiva en la intervención de Terapia Ocupacional en Tucumán, en las personas con discapacidad física.

Capítulo 7

Conclusión

En la presente investigación, se dio a conocer el desempeño funcional que presentan los deportistas en cuanto a su independencia dentro y fuera de su contexto, para desarrollar ciertas actividades cotidianas que le representen un mayor esfuerzo.

Además se lograron identificar las actividades de la vida diaria donde el jugador con sus cuatro miembros afectados presenta mayor independencia o dependencia de acuerdo a sus características. Siendo bañarse/ ducharse; desplazamiento e higiene personal, las actividades cotidianas que los participantes desarrollaron con autonomía.

Sin embargo, se llegó a la conclusión que las personas involucradas en el estudio, llegan a presentar también algunas limitantes en sus AVDB tales como: vestido/desvestido, alimentación, transferencias o uso del inodoro.

Por otro lado, el participante con un nivel alto de destreza motora fue quien presentó mayor independencia en las AVDB lo que permitiría pensar que la segunda hipótesis *“Una alta destreza motora favorece de manera directa la independencia en AVDB en los jugadores de Quad Rugby”* sea cierta, sin embargo el diseño y la muestra no son los adecuados para comprobar o refutar hipótesis. Cabe destacar que 3 de los 4 participantes (75%) presentaron niveles inferiores de destreza motora por lo que la primera hipótesis *“Los Jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años de la provincia de Tucumán presentan altos niveles de destreza motora”* sería rechazada, teniendo en cuenta la misma consideración previa. Es por ello, que a fines de comprobar o rechazar las hipótesis se debieran realizar estudios con diseños apropiados y muestras representativas.

La influencia del deporte adaptado y los beneficios físicos que brinda sobre personas con discapacidad física argumenta la necesidad de incluir los deportes en general como colaboradores del proceso de rehabilitación del paciente. El deporte en sí mismo es significativo dentro de la vida de una persona formando parte de las actividades de ocio, al ser una ocupación se encuentra dentro del marco de trabajo para la práctica de Terapia Ocupacional que es el profesional más apto para intervenir y lograr que el paciente adquiera mayor independencia en sus AVDB.

Las intervenciones llevadas a cabo desde la Terapia Ocupacional por los profesionales implicados en el proyecto de rugby en silla de ruedas en la provincia de Tucumán, están relacionados con la repercusión que el deporte tiene en la vida de cada jugador. Se relacionan con la rehabilitación específica de cada uno y con las áreas ocupacionales en las que se desempeñan y no van dirigidas únicamente a lograr una mejor destreza motora, sino que tiene

en cuenta a la persona de forma holística contemplándola como un todo. Esto va desde acciones orientadas a aportar al proceso de rehabilitación, observar las adaptaciones y ayudas técnicas que requiere cada persona, corregir postura tanto en la silla diaria como en la deportiva y mejorar su manejo, fomentar la autonomía en las AVDB y AVDI, lograr la participación en el tiempo libre y esparcimiento y promover una mayor participación en la comunidad.

Sobre mi apreciación personal, estimo que el hecho de que el rugby en silla de ruedas es un deporte que recién está comenzando en la provincia y posee todavía poca difusión también a nivel nacional, hace que no sea un tema ampliamente abordado por la literatura en general. Por lo tanto, como aprendizaje, estimo que es necesario e importante que el T.O intervenga, participe, se involucre, conozca y haga conocer adecuadamente las necesidades y carencias que hoy se observan en pacientes con sus cuatro miembros afectados.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación puede generar reflexión y discusión sobre la realidad del tema investigado y necesidad de aprendizaje por parte de la comunidad profesional.

Propuestas

- Tomar más iniciativas encaminadas a mejorar las intervenciones de T.O dentro del deporte adaptado. Al ser un área poco explotada, se debe partir desde una base teórica como el Marco de trabajo para la práctica de la profesión, y no caer en la improvisación.
- Revertir las desigualdades. Promover la accesibilidad en las instalaciones públicas y privadas para el desempeño de la actividad deportiva ya que también forma parte de uno de los ámbitos de la intervención de la Terapia Ocupacional, para promover la justicia ocupacional, el equilibrio entre las actividades que conforman el desempeño diario y la salud de las personas.
- Desarrollar actividades de información acerca de las posibilidades de actividad deportiva adaptada, los diferentes deportes que se pueden practicar tanto a nivel nacional como provincial, y además que población es apta para participar en cada uno de los diferentes deportes.
- Apoyar económicamente a las entidades deportivas o buscar apoyo por parte del gobierno, ya que actualmente los entrenadores y profesionales que forman parte del equipo no reciben ningún tipo de remuneración por su labor.

- Aumentar el número de instalaciones deportivas en la provincia y promover medios de transporte adecuados para favorecer el desplazamiento de personas con discapacidad a dichas instalaciones.
- Lograr que personas o profesionales que tengan interés en el tema sigan con la investigación y poder ampliarla.
- A fines de comprobar o rechazar las hipótesis, realizar estudios con diseños apropiados y muestras representativas. Realizar la investigación en los diferentes clubes de Quad Rugby a nivel nacional, a modo de sumar más participantes y poder generalizar de mejor forma los resultados.
- Explorar y conocer si existen terapeutas ocupacionales en Argentina que desarrollen su práctica profesional o estén involucrados en el ámbito del deporte adaptado y de esta forma conocer cuáles son los fundamentos y las técnicas que utiliza en su intervención y cómo incluye el deporte dentro de su plan de intervención.

Anexos

Anexo N°1: Consentimiento informado para participar de la investigación.

Consentimiento informado:

Declaro que he recibido información precisa sobre la investigación y sus objetivos, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para manifestar mi participación en este estudio de investigación sobre “Destreza motora e independencia en AVD básicas en jugadores de Quad Rugby entre 15 y 40 años en la provincia de Tucumán” hasta que decida lo contrario.

Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos, y se respetaran los principios de autonomía, justicia, beneficencia, y no maleficencia.

Firma:

Aclaración:

Anexo N°2: Escala personalizada del índice de Barthel.

Fecha:

Nombre:

Edad:

Diagnóstico:

Comer

0 = incapaz

5 = necesita ayuda para cortar, untar manteca, usar condimentos, etc.

10 = independiente (la comida está al alcance de la mano)

Trasladarse entre la silla y la cama

0 = incapaz. No se mantiene sentado

5 = necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado.

10 = necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)

15 = independiente

Aseo personal

0 = necesita ayuda con el aseo personal

5 = independiente para lavarse la cara. Las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.

Uso del retrete

0 = dependiente

5 = necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo

10 = independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)

Bañarse-ducharse

0 = dependiente

5 = independiente para bañarse o ducharse

Desplazarse

0 = inmóvil

5 = independiente en silla de ruedas en 50 m

10 = anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)

15 = independiente al menos 50 m. con cualquier tipo de muleta, excepto andador

Subir y bajar escaleras

0 = incapaz

5 = necesita ayuda física o verbal. Puede llevar cualquier tipo de muleta

10 = independiente para subir y bajar

Vestirse y desvestirse

0 = dependiente

5 = necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda

10 = independiente, incluyendo bolones, cremalleras, cordones, etc

Control de heces

0 = incontinente (o necesita que le suministren enema)

5 = accidente excepcional (uno por semana)

10 = continente

Control de orina

0 = incontinente. O sondado incapaz de cambiarse la bolsa

5 = accidente excepcional (máximo uno/24 horas).

10 = continente. Durante al menos 7 días.

PUNTAJE TOTAL:/90

0-20 puntos: Dependiente en todas las AVD evaluadas (100% dependencia)

21-40 puntos: Semi independiente con asistencia en las AVD evaluadas.

41-60 puntos: semi independiente en las AVD evaluadas con modificaciones.

61-80 puntos: Independiente con asistencia en las AVD evaluadas.

81-89 puntos: Independiente en las AVD evaluadas con modificación.

90 puntos: Independencia total (100% independencia en personas en silla de ruedas)

Anexo N°3: Grilla para evaluar destreza motora en Quad Rugby

Fecha:

Nombre:

Edad:

Diagnóstico:

Actividad	Puntaje	0	1	2
Transferencia de silla diaria a silla Quad Rugby.				
Colocarse los guantes.				
Propulsar la silla 30 metros hacia adelante.				
Propulsar la silla 30 metros hacia atrás.				
Propulsar la silla en velocidad y frenarla completamente.				
Realizar giros de 360° hacia ambos lados.				
Levantar la pelota del suelo				
Picar la pelota y volverla a agarrar.				
Realizar 5 pases efectivos a media distancia.				
Evitar ser movido por otro jugador.				

PUNTAJE TOTAL=.... /20

Bibliografía

- Algado, S. S. (2006). *El Modelo canadiense del desempeño ocupacional I*. Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG, (3), 5.
- Alysée Renchet, D. (2017). "Efecto del fortalecimiento en el brazo no dominante sobre la calidad de vida y la propulsión en jugadores del equipo de rugby en silla de ruedas de Bogotá".
- American Spinal Injury Association – ASIA. *Standards for Neurological Classification of SCI Worksheet*. ASIA Store; 2006. Disponible en: www.asiaspinalinjury.org/publications/2006_Classif_worksheet.pdf
- Ávila Álvarez, A., Martínez Piédrola, R., Matilla Mora, R., Máximo Bocanegra, M., Méndez Méndez, B., & Talavera Valverde, M. A. (2008). *Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso*. 2da Edición [Traducción]. Traducido de: American Occupational Therapy Association.
- Bacelar Pousa, S. (2014). "Deporte y calidad de vida en personas con discapacidad física".
- *de Posicionamiento*, D. FEDERACION MUNDIAL DE TERAPEUTAS OCUPACIONALES.
- *DE RUEDAS*, E. S., & IWRF, M. D. C. (2008). FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE RUGBY.
- del Busto, J. E. B., González, E. H., Reinaldo, M. P., Suárez, F. A., & Pérez, F. Z. (2002). *Caracterización clínica de pacientes con lesión medular traumática*. Rev Mex Neuroci, 3(3), 135-142.
- Eco, U. (2014). *Cómo se hace una tesis* (Vol. 7). Editorial Gedisa.
- Esquivel, M. L., & Figari, C. (2005). *El sistema único de prestaciones básicas para las personas con discapacidad*.
- Fattorusso, V., Ritter, O., Aramendia, P., & Miroli, A. B. (2001). *Vademecum clínico: del diagnóstico al tratamiento*. El ateneo.
- Ferrante, C. (2014). *Cuerpo, discapacidad y estigma en el origen del campo del deporte adaptado de la Ciudad de Buenos Aires, 1950-1961: ¿una mera interiorización de una identidad devaluada?*. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 21(2).
- Fragoso-Benítez, M., López, M., Alonso, M. E., & Rasmussen, A. (2007). *Aspectos clínicos y moleculares de la ataxia de Friedrich y otras ataxias recesivas y esporádicas*. Arch Neurocién, 12(4), 239-251.

- Galheigo, S.M., *Terapia Ocupacional en el ámbito social*, en Kronenberg, F. y ot., Terapia Ocupacional sin Fronteras, (2007), Editorial Panamericana; España.
- <http://www.paradeportes.com/quad-rugby/>
- Jiménez Espinosa, L. R., Ramírez, T., & Manuel, H. (2014). “*Nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en los deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas con lesión medular en la asociación de deportes sobre silla de ruedas del Estado de México AC 2012*”.
- Law, M., Cooper, B., Strong, S., Stewart, D., Rigby, P., & Letts, L. (1996). *The person-environment-occupation model: A transactive approach to occupational performance*. Canadian journal of occupational therapy, 63(1), 9-23.
- López, B. P. (2004). *Terapia ocupacional en discapacitados físicos: teoría y práctica*. Ed. Médica Panamericana.
- Micheli F., Fernández M. *Neurología*. Editorial. 2da edición. Médica Panamericana; 2010:207- 209,270- 371.
- Ministros y Altos Funcionarios encargados de la Educación Física y del Deporte. Berlín; 2013.
- Moruno P. Romero D.M. *Actividades de la vida diaria*. Editorial Masson. Barcelona|, España 2006
- Moruno P. Romero D.M. *Terapia ocupacional: Teoría y técnicas* Ed. Masson. Barcelona, España 2003
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia
- Ortiz Vásquez, S. D., & Rojas Mita, C. A. (2014). *Ataxia de Friedreich*. Revista de Actualización Clínica Investiga, 45, 2373
- Pérez Tejero, J., Reina Vaíllo, R., & Sanz Rivas, D. (2012). *La Actividad Física Adaptada para personas con discapacidad en España: perspectivas científicas y de aplicación actual*. Cultura, Ciencia y Deporte, 7(21).
- Radomski, M. V., & Latham, C. A. T. (Eds.). (2008). *Occupational therapy for physical dysfunction*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Reed, K. L., & Sanderson, S. N. (1999). *Concepts of occupational therapy*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Reina, R. (2010). *La actividad física y deporte adaptado ante el Espacio Europeo de Enseñanza Superior*. Sevilla: Wanceulen. Educación XX1, 17, 183-200.

- Rivas, D. S., & Vaíllo, R. R. (2012). *Actividades físicas y deportes adaptados para personas con discapacidad*. Paidotribo.
- Romero Ayuso, D. M. (2007). *Actividades de la vida diaria*. *Anales de psicología*, 23(2).
- Sabino, C. (1987). *Como Hacer una tesis: Guía para elaborar y redactar trabajos científicos*.
- Solís, C. L. B., 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.
- Spackman W. *Terapia ocupacional*. 10ª Edicion. Editorial Panamericana, S.A. Buenos Aires 2005
- Stewart, D., Letts, L., Law, M., Cooper, B., Strong, S., & Rigby, P. (2005). *Modelo persona-ambiente-ocupación*. Sección V. *Terapia ocupacional*. 10ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 227-235.
- Testa, D. E. (2011). *Poliomielitis: la “herencia maldita” y la esperanza de la rehabilitación. La epidemia de 1956 en la ciudad de Buenos Aires*. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, 5(2).
- y la Cultura (UNESCO). *Quinta Conferencia Internacional de*
- Zucchi, D. (2001). *Deporte y discapacidad*. *Efdeportes Revista Digital*, 7, 43.