

Pérez-Rodríguez, M.; García-Hernández J.J.; Pérez-Tejero, J. (201x). Self-Esteem in People with Acquired Brain Injury According to Physical Activity. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. x (x) pp.xx Pendiente de publicación / In press.

ORIGINAL

AUTOESTIMA EN PERSONAS CON DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO SEGÚN PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

SELF-ESTEEM IN PEOPLE WITH ACQUIRED BRAIN INJURY ACCORDING TO PHYSICAL ACTIVITY

Pérez-Rodríguez, M.¹; García-Hernández J.J.² y Pérez-Tejero, J.³

¹ Investigadora posdoctoral en la Cátedra "Fundación Sanitas" de Estudios sobre Deporte Inclusivo (CEDI). Departamento de Salud y Rendimiento Humano. Grupo de investigación AFIPE. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - INEF. Universidad Politécnica de Madrid. Fundadora y directora de la Fundación Segunda Parte (España) marta.prodriguez@upm.es

² Director del proyecto deportivo de la Fundación Segunda Parte. Investigador en la Universidad Francisco de Vitoria (España) juanjo.gh@fundacionsegundaparte.org.

³ Profesor Titular de Universidad. Director de la Cátedra "Fundación Sanitas" de Estudios sobre Deporte Inclusivo (CEDI). Departamento de Salud y Rendimiento Humano. Grupo de investigación AFIPE. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - INEF. Universidad Politécnica de Madrid (España) j.perez@upm.es.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración del Centro Estatal de Atención al Daño Cerebral (CEADAC), del Centro de Rehabilitación Daño Cerebral "Polibea" y del Hospital Beata María Ana, instituciones sin las cuales hubiese sido imposible realizar este estudio.

Código UNESCO/UNESCO code: 3299 Medicina del deporte. 6199 Otras especialidades psicológicas.

Clasificación del Consejo de Europa / Council of Europe classification: 11. Medicina del deporte / Sport Medicine; 15. Psicología del deporte / Sport Psychology. 17. Otras: Actividad Física y Salud / Others: Physical Activity and Health; Entrenamiento Deportivo / Sports training.

Recibido 21 de octubre de 2020 **Received** October 21, 2020

Aceptado 22 de enero de 2022 **Accepted** January 22, 2022

RESUMEN

La literatura científica señala la importancia de la actividad física (AF) en las personas con daño cerebral adquirido (DCA) para mantener su salud y funcionalidad; sin embargo, en general presentan secuelas crónicas, bajos niveles de AF y baja autoestima. Con el objetivo de analizar la autoestima en personas con DCA en fase crónica en función de la práctica de AF, se realizó un

estudio quasi-experimental ex post facto, comparando dos grupos: personas que realizaban AF (n=50) y personas que no realizaba AF (n=49), evaluando la autoestima con la Escala de Rosenberg. Se realizó un análisis descriptivo y se utilizó la prueba T para muestras independientes. Así, el grupo que realizó AF mostró mejor autoestima y mayor autonomía personal ($p \leq 0.05$). Por ello, se recomienda la práctica de AF para mejorar la autoestima en personas con DCA. Además, haber practicado AF antes del DCA parece ser determinante para su práctica a posteriori.

PALABRAS CLAVE: Daño cerebral adquirido; Fase crónica; Autoestima; Actividad física.

ABSTRACT: People with acquired brain injury (ABI) have long-term consequences and show low levels of physical activity (PA), presenting worse self-esteem. Nevertheless, it is proven that the practice of PA in people with ABI improve psychological dimension. The aim was to study if self-esteem in people with ABI in the chronic phase is influenced by PA practice. A quasi-experimental ex post facto design was used, where there were two groups: PA group (n=50) and the sedentary group (n=49). The Rosenberg Scale was used to measure self-esteem. A descriptive analysis was carried out and the T test for independent samples was used. People who practice PA perceived better self-esteem and higher autonomy ($p \leq 0.05$). Therefore, the practice of PA is recommended to improve self-esteem in people with ABI. Furthermore, having practiced PA before the ABI seems to be decisive for its subsequent practice.

KEYWORDS: Acquired brain injury; Chronic phase; Self-esteem; Physical activity.

INTRODUCCIÓN

El daño cerebral adquirido (DCA) es una causa de discapacidad que aumenta cada año en las sociedades avanzadas (Dewan et al., 2018; Feigin & Vos, 2019). En España, el DCA es considerada una epidemia silenciosa, siendo el traumatismo craneoencefálico (TCE) y el ictus o accidente cerebro vascular (ACV) las principales etiologías de lesión, causantes de secuelas crónicas. Éstas tienen un impacto desigual a nivel individual y dependen de factores como el área cerebral afectada, la edad, el tipo de rehabilitación recibido y los déficits que aparezcan tras el daño (Kohnen, Lavrijsen, Smals, Gerritsen, & Koopmans, 2019; Mollayeva, Mollayeva, Pacheco, D'Souza, & Colantonio, 2019; Quezada & Huete, 2016). Debido a ello, el modelo de rehabilitación multidisciplinar ha logrado los mejores resultados en la mejora de la funcionalidad, siendo la actividad física (AF) una herramienta fundamental en este proceso (García-Hernández et al., 2011; Luo et al., 2020). Sin embargo, existe un bajo nivel de actividad física en la población con discapacidad y patologías crónicas, pese a que los autores confirman que la importancia de la AF cobra más interés si tenemos en cuenta sus posibles complicaciones secundarias, entre ellas las psicológicas y emocionales (Curvis, Simpson, & Hampson, 2018; Jalayondeja, Jalayondeja, Suttiwong, Sullivan, & Nilanthi, 2016; Villalobos et al., 2019).

La autoestima ha sido definida por muchos autores a través de diferentes modelos psicológicos, aceptando actualmente que se refiere a una percepción subjetiva respecto a los sentimientos de valor y aceptación, relacionados con el entorno social (Guindon, 2002; Ziller, Hagey, Smith, & Long, 1969). La autoestima puede verse alterada a causa de un DCA, lo cual hace imprescindible el trabajo sobre este aspecto a lo largo del proceso de recuperación (Lapadatu & Morris, 2019; Ponsford, Kelly, & Couchman, 2014). Esta variable, ha sido ampliamente estudiada por determinar el bienestar psicológico y psicosocial (Curvis et al., 2018).

Existe evidencia científica sobre los beneficios que la AF tiene sobre personas con DCA en la esfera física, cognitiva y psicosocial, así como la decisiva mejora que produce sobre la salud en relación a la calidad de vida (CVRS) (Belfiore, Miele, Gallè, & Liguori, 2018; Pérez-Rodríguez, Pérez-Tejero, García-Hernández, Franco, & Coterón, 2020; Perry, Coetzer, & Saville, 2018). Los programas de AF han demostrado ser eficaces en la mejora de la autoestima en fase subaguda y crónica con personas con DCA (Driver, Rees, O'Connor, & Lox, 2006; Killington, Mackintosh, & Ayres, 2010; Schwandt et al., 2012). Sin embargo, sería necesario el diseño de la AF determinando el tipo de actividad, intensidad, duración y volumen en función de las necesidades y el contexto personal, con el objetivo de lograr el mayor grado de interacción social.

OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue analizar la posible relación entre la práctica de AF y la autoestima en personas con DCA en fase crónica.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio cuasi-experimental ex post facto, llevado a cabo en la Comunidad de Madrid con 100 participantes (64 hombres y 36 mujeres). No fue posible aleatorizar la muestra, aunque los participantes decidieron si querían practicar AF o no. Los criterios de inclusión en el estudio fueron a) tener más de 18 años, b) no tener problemas del lenguaje que imposibilitasen la comprensión oral y escrita en español, c) tener nivel de funcionamiento cognitivo suficiente para responder a cuestionarios de forma coherente avalado por el criterio experto de los logopedas y neuropsicólogos de los centros de rehabilitación, d) cursar al menos un año de evolución desde el DCA, e) ser usuarios de centro de rehabilitación en régimen ambulatorio, f) no haber retomado la vida laboral y g) firmar voluntariamente un consentimiento informado de participación en el estudio.

La autoestima fue evaluada con la escala de Rosenberg (1979), la herramienta más utilizada en esta población para evaluar esta variable (Haagsma et al., 2015; Kelly, Ponsford, & Couchman, 2013; Riley, Dennis, & Powell, 2010; Schwandt et al., 2012), En este estudio se utilizó la versión adaptada al español por Vázquez-Morejón Jiménez, Jiménez García-Bóveda, and Vázquez Morejón (2004).

Los datos sociodemográficos, expuestos en la Tabla 1, incluyen edad de los participantes, género, tiempo desde la lesión, etiología lesional, si practicaba o no AF antes y después del DCA; el grado de ayuda que necesita para realizar actividades de la vida diaria y al decidir sobre cuestiones fundamentales de su vida (siendo "1" totalmente autónomo, "2" a veces necesito ayuda, "3" muchas veces necesito ayuda, "4" casi siempre necesito ayuda ó "5" siempre necesito ayuda), y si su médico ha recomendado realizar AF (en caso afirmativo ¿alguna actividad específica? y en caso negativo ¿le ha dicho que no haga AF?).

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo para conocer la distribución de frecuencias, mínimos, máximos, medias y desviación típica. Las variables de edad y de la Escala de Rosenberg superaron una prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov). Se empleó la Prueba T para muestras independientes en las variables de edad, la Escala de Rosenberg y los meses de evolución, con el fin de comprobar si había diferencias en las medias entre los grupos que practican o no AF después del DCA. Se realizó correlación de Spearman con las variables edad, meses de evolución y escala de Rosenberg. Los datos fueron tratados con el paquete estadístico SPSS para Windows, (Versión, 19). Las variables se estudiaron en función de si los sujetos realizaban práctica de AF (n=51) o no (n=49). Para la recogida de datos se utilizó Microsoft Excel 2013. Se consideró significación estadística el valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se recogen los datos sociodemográficos de los participantes en el estudio. Observamos que hubo un mayor número de hombres que realiza AF en comparación con las mujeres. Además, de las 36 mujeres que participaron en el estudio, solo 16 practicaban AF. Respecto a la etiología lesional, en el grupo que practicó AF hay menor porcentaje de ACV (58,82%) y mayor número de TCE (23,53%) respecto al grupo que no realizó AF con mayor número de ACV (75,51%) y menor de TCE (8,16%). Se observó que los participantes que no realizaron AF percibieron necesitar mayor ayuda para realizar actividades de la vida diaria y para decidir sobre cuestiones fundamentales de su vida, respecto al grupo que sí realizó AF. A tenor de los resultados, se encontró que, aunque el médico recomienda la práctica de AF, no recomienda la práctica de una AF específica.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la muestra

Variable	Categoría	Realizan AF	No realizan AF
Genero	Hombre	35 (68,63%)	29 (59,18%)
	Mujer	16 (31,37%)	20 (40,82%)
Etiología lesional	ACV	30 (58,82%)	37 (75,51%)
	TCE	12 (23,53%)	4 (8,16%)
	Tumor cerebral	3 (5,88%)	4 (8,16%)
	Encefalopatías postanóxicas	4 (7,84%)	3 (6,12%)
	Enfermedades contagiosas	0 (0,00%)	1 (2,05%)
	Otras causas	2 (3,93%)	0 (0,00%)
Practicaba actividad física antes del DCA	Sí	43 (84,31%)	30 (61,22%)
	No	8 (15,69%)	19 (38,78%)
Grado de ayuda que necesitaban para realizar actividades de la vida diaria	Totalmente autónomo	13 (25,49%)	10 (20,41%)
	A veces necesito ayuda	26 (50,98%)	21 (42,86%)
	Muchas veces necesito ayuda	4 (7,84%)	5 (10,2%)
	Casi siempre necesito ayuda	7 (13,73%)	7 (14,29%)
	Siempre necesito ayuda	1 (1,96%)	6 (12,24%)
Grado de ayuda que necesitaban para decir sobre cuestiones fundamentales de su vida	Totalmente autónomo	27 (52,94%)	23 (46,94%)
	A veces necesito ayuda	19 (37,25%)	20 (40,82%)
	Muchas veces necesito ayuda	3 (5,88%)	3 (6,12%)
	Casi siempre necesito ayuda	1 (1,96%)	1 (2,04%)
	Siempre necesito ayuda	1 (1,96%)	2 (4,08%)
Su médico ha recomendado realizar actividad física	Sí	35 (68,63%)	20 (40,82%)
	No	16 (31,37%)	29 (59,18%)
¿Su médico ha recomendado alguna actividad específica?	Sí	10 (28,57%)	8 (40,00%)
	No	25 (71,43%)	12 (60,00%)
¿Su médico le ha dicho que no haga actividad física?	Sí	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	No	16 (100,00%)	29 (100,00%)

En la tabla 2 se observan las diferencias obtenidas entre ambos grupos según las variables edad, meses de evolución y según la escala de Rosenberg. Los datos se presentan por un lado sin diferenciar la etiología (bloque DCA) y, por otro lado, diferenciando etiologías (ACV, TCE y otras etiologías). Se encontraron diferencias significativas en la autoestima evaluada mediante la Escala de Rosenberg en el grupo DCA y en el grupo ACV. De los 100 participantes en el estudio, 13 obtuvieron una puntuación de 25 o menor en la Escala de Rosenberg, siendo mayor la puntuación (y por tanto mayor autoestima) en el grupo que

realizan actividad física 32,12 ($\pm 4,81$), respecto al grupo que no realizó AF 29,27 ($\pm 4,59$; $p \leq 0,05$).

En las variables de edad y meses de evolución no se registraron diferencias significativas entre los dos grupos. Profundizando en los datos, los rangos de edad fueron casi iguales en los dos grupos, siendo la media de edad 4 años menor en el grupo que practica AF. Igualmente, respecto a los meses de evolución, la media fue un mes menor en el grupo que no practica AF, aunque el rango de evolución y la desviación típica fue mayor en este grupo respecto al que practicó actividad física, no habiendo diferencia estadísticamente significativa

Tabla 2. Diferencias en edad, meses de evolución y escala de Rosenberg en función de la práctica deportiva

Variable	Muestra	Realizan actividad física	Rango	Media (\pm DE)	p
Edad DCA	51	Sí	21-75	48,37 ($\pm 12,64$)	0,11
	49	No	18-76	52,37 ($\pm 12,10$)	
Edad ACV	30	Sí	30-75	53,13 ($\pm 10,58$)	0,94
	37	No	18-75	53,35 ($\pm 11,90$)	
Edad TCE	12	Sí	21-66	41,33 ($\pm 12,80$)	0,19
	4	No	37-76	52,25 ($\pm 16,98$)	
Edad otras etiologías	9	Sí	24-66	41,89 ($\pm 12,72$)	0,32
	8	No	35-67	47,88 ($\pm 11,14$)	
Meses de evolución DCA	51	Sí	12-234	72,41 ($\pm 53,50$)	0,33
	49	No	12-396	86,08 ($\pm 82,63$)	
Meses de evolución ACV	30	Sí	12-158	63,70 ($\pm 45,06$)	0,72
	37	No	12-396	69,16 ($\pm 71,44$)	
Meses de evolución TCE	12	Sí	12-234	99,50 ($\pm 73,94$)	0,10
	4	No	13-334	191 ($\pm 133,36$)	
Meses de evolución otras etiologías	9	Sí	15-124	65,33 ($\pm 39,63$)	0,11
	8	No	39-200	111,88 ($\pm 66,24$)	
Escala de Rosenberg DCA	51	Sí	21-40	32,12 ($\pm 4,81$)	0,00*
	49	No	18-40	29,27 ($\pm 4,59$)	
Escala de Rosenberg ACV	30	Sí	24-40	32,73 ($\pm 4,59$)	0,00*
	37	No	20-39	29,24 ($\pm 4,43$)	
Escala de Rosenberg TCE	12	Sí	21-37	31,00 ($\pm 4,95$)	0,53
	4	No	25-33	29,25 ($\pm 3,30$)	
Escala de Rosenberg otras etiologías	9	Sí	24-40	31,56 ($\pm 5,55$)	0,46
	8	No	18-40	29,38 ($\pm 6,23$)	

* $p. \leq 0,05$

DISCUSIÓN

Este trabajo ha estudiado las diferencias en la autoestima de personas con DCA en función de si practican o no AF, exponiendo los datos según la etiología de lesión y también el conjunto de DCA, a fin de observar las posibles diferencias o similitudes. Cabe destacar, que es común encontrar personas con DCA de diferentes etiologías participando conjuntamente en multitud de programas de AF en fases subaguda y/o crónica, así como en talleres grupales de las diferentes áreas de la neuro-rehabilitación y siendo evaluadas con los mismos instrumentos (De Noreña et al., 2010; Fariñas Lapeña, 2013), tendiendo a ser determinante el nivel funcional y no la etiología de lesión de los usuarios (Díaz-Piñeiro et al., 2007; Rubio & Atarés, 2019). Cabe destacar que en la revisión realizada sobre el tema, se han encontrado mayor número de artículos sobre autoestima en personas que han sufrido un TCE en comparación con el resto de etiologías, coincidiendo los autores en señalar una menor autoestima en comparación con personas que no habían sufrido TCE (Kelly et al., 2013; Ponsford et al., 2014; Riley et al., 2010).

Coincidimos con Eunseo Ahn, Seo Soon-rim, and Eunhee Kim (2019) en la necesidad de trabajar la autoestima para lograr la mayor calidad de vida posible en personas con DCA, aspectos relacionados que deben trabajarse conjuntamente de cara a la reintegración en la comunidad y la consecución de los objetivos de rehabilitación (Lapadatu & Morris, 2019; Longworth, Deakins, Rose, & Gracey, 2018). Así, nuestro estudio reafirma la tendencia a la mejora de la autoestima a través de la AF lo que refuerza la idea de incluir programas de AF diseñados específicamente para este colectivo con el objetivo de alcanzar objetivos no solo físicos sino también los vinculados al área psicológica (Driver et al., 2006; Schwandt et al., 2012).

Coincidiendo también con los resultados que apuntan Mitchell, Veitch, and Passey (2014) en el que 12 personas con DCA que realizaron un programa de ocio de una semana, incluyendo actividades deportivas, mejoraron su autoestima 2.5 puntos, presentando un TCE 10 de los 12 participantes.

Los resultados obtenidos revelan que las personas que practican AF antes del DCA tienen mayor predisposición a su práctica tras el DCA. Es importante destacar que el 49% de los participantes no realizan ningún tipo de AF tras adquirir su nueva condición, lo que podría constituir un riesgo para su salud y en la aparición de complicaciones secundarias (Jaarsma, Dijkstra, Geertzen, & Dekker, 2014; Pfeifer & Geidl, 2017). A la luz de los resultados obtenidos, se hace necesario implementar programas de AF para personas con DCA con el objetivo de mejorar su autoestima y prevenir riesgos para la salud (García-Hernández & Pérez-Rodríguez, 2011), tanto en las fases de rehabilitación subaguda como crónica.

Son relevantes los datos que indican que el grupo que realiza AF percibe necesitar menos ayuda para realizar actividades de la vida diaria y para decidir sobre cuestiones fundamentales de su vida, hallazgo en línea a la revisión realizada por Belfiore et al. (2018), en la que destaca el valor de la AF en personas que han sufrido un ictus. A tenor de los resultados, es razonable insistir

en el desarrollo de programas de AF que fomenten mayor nivel de actividad y eviten el sedentarismo coincidiendo con lo propuesto también por Dobkin (2016). Ningún participante en el estudio recibió contraindicación médica para la práctica de AF y, en esta línea, al 68,3% del grupo que practicaba AF el médico recomendó la práctica de AF, frente al 40,82% del grupo que no practicaba AF, lo cual indica la predisposición desde el ámbito médico a la práctica de AF y la importancia del profesional médico en la derivación en personas con DCA, en la línea de lo propuesto por Duperly and Lobelo (2015), es necesaria la adecuada prescripción de AF para personas con DCA, en función de sus necesidades, limitaciones y potencialidades.

A tenor de los resultados, es razonable insistir en el desarrollo de programas de AF que fomenten mayor nivel de actividad y eviten el sedentarismo coincidiendo con lo propuesto por Dobkin (2016) que enfatiza la necesidad de generar estrategias conductuales e introducir el ejercicio en los procesos de neurorrehabilitación. Del mismo modo, en la línea de lo propuesto por Duperly and Lobelo (2015) es necesaria la adecuada prescripción de AF para personas con DCA, en función de sus necesidades, limitaciones y potencialidades ya que la profesionalización es el eje sobre el que desarrollar este ámbito de acción.

Pese a los resultados obtenidos y contrastados, este estudio presenta limitaciones, ya que se podría detallar de forma más exhaustiva el tipo de AF, la duración e intensidad con la que se recomienda practicar la AF para lograr beneficios en las variables estudiadas, siendo necesario generar consenso en tipos de intervención que sirvan a centros de rehabilitación como referente. De esta manera, en futuras investigaciones se podría valorar el enfoque por tipo de etiología lesional, diferenciando también entre la práctica AF dentro o fuera de los centros de rehabilitación. Sería de interés, valorar la relación entre el tiempo de evolución desde el DCA y el comienzo de la práctica deportiva.

CONCLUSIONES

La hipótesis sobre el impacto positivo de la AF en la autoestima queda reforzada, de modo que las personas con DCA que realizaron AF manifestaron mayor nivel de autoestima que quienes no practicaron. Además, queda patente la importancia de generar un hábito saludable clave como es la práctica de AF a lo largo de toda la vida, dada la relevancia en la adherencia a esta práctica tras un DCA y su papel en la prevención de complicaciones secundarias y el fomento de la autonomía personal. Este estudio remarca el valor de la AF no solo en la esfera motriz sino también en el área psicológica y emocional y recuerda la importancia del trabajo multidisciplinar para lograr los objetivos de autonomía y recuperación funcional en el colectivo de personas con DCA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belfiore, P., Miele, A., Gallè, F., & Liguori, G. (2018). Adapted physical activity and stroke: a systematic review. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 58(12), 1867-1875. doi: 10.23736/s0022-4707.17.07749-0

- Curvis, W., Simpson, J., & Hampson, N. (2018). Factors associated with self-esteem following acquired brain injury in adults: A systematic review. *Neuropsychol Rehabil*, 28(1), 142-183. doi: 10.1080/09602011.2016.1144515
- De Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., & Tirapu-Ustárroz, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Revista de Neurología*, 51(11), 687-698.
- Dewan, M. C., Rattani, A., Gupta, S., Baticulon, R. E., Hung, Y. C., Panchak, M., . . . Park, K. B. (2018). Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg*, 1-18. doi: 10.3171/2017.10.jns17352
- Díaz-Piñeiro, G., Fernández, M. L., Vergel, I., Baldonado, C., Astaín, J. R., Sánchez, G., . . . Bonnin, M. (2007). *Fisioterapia y daño cerebral adquirido*. Madrid: Federación Española de Daño Cerebral.
- Dobkin, B. H. (2016). Behavioral self-management strategies for practice and exercise should be included in neurologic rehabilitation trials and care. *Curr Opin Neurol*, 29(6), 693-699. doi: 10.1097/wco.0000000000000380
- Driver, S., Rees, K., O'Connor, J., & Lox, C. (2006). Aquatics, health-promoting self-care behaviours and adults with brain injuries. [Actividad acuática, promoción de la salud y comportamiento de autosuficiencia en adultos con lesión cerebral]. *Brain Injury*, 20(2), 133-141. doi: KR88M3L0010T68J8 [pii]10.1080/02699050500443822
- Duperly, J., & Lobelo, F. (2015). *Prescripción del ejercicio: Una guía para recomendar actividad física a cada paciente*: LID Editorial.
- Eunseo Ahn, Seo Soon-rim, & Eunhee Kim. (2019). Influences of Self-esteem, Rehabilitation Motivation on Quality of Life in Stroke Patients with Rehabilitation Therapy. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 20(3), 176-187. doi: 10.5762/KAIS.2019.20.3.176
- Fariñas Lapeña, C. (2013). El daño cerebral. Rehabilitación integral y promoción de la autonomía personal en el CEADAC. *Autonomía personal* (IMSERSO), 24-39.
- Feigin, V. L., & Vos, T. (2019). Global Burden of Neurological Disorders: From Global Burden of Disease Estimates to Actions. *Neuroepidemiology*, 52(1-2), 1-2. doi: 10.1159/000495197
- García-Hernández, J. J., González-Altad, C., Bilbao, Á., Croche, L. F., Pérez-Rodríguez, M., Bravo, S., . . . Bize, A. (2011). *Daño cerebral adquirido. Guía de actividades físico-deportivas*. Madrid: IMSERSO.
- García-Hernández, J. J., & Pérez-Rodríguez, M. (2011). Cuadernos FEDACE sobre daño cerebral adquirido: actividades físico-deportivas y daño cerebral adquirido. Madrid: FEDACE.
- Guindon, M. H. (2002). Toward accountability in the use of the self-esteem construct. *Journal of Counseling & Development*, 80(2), 204-214.
- Haagsma, J. A., Scholten, A. C., Andriessen, T. M., Vos, P. E., Van Beeck, E. F., & Polinder, S. (2015). Impact of depression and post-traumatic stress disorder on functional outcome and health-related quality of life of patients with mild traumatic brain injury. *J Neurotrauma*, 32(11), 853-862. doi: 10.1089/neu.2013.3283

- Jaarsma, E. A., Dijkstra, P. U., Geertzen, J., & Dekker, R. (2014). Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(6), 871-881.
- Jalayondeja, C., Jalayondeja, W., Suttiwong, J., Sullivan, P. E., & Nilanthi, D. L. H. K. (2016). Physical activity, self-esteem and quality of life among people with physical disability. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 47(3), 546-558.
- Kelly, A., Ponsford, J., & Couchman, G. (2013). Impact of a family-focused intervention on self-concept after acquired brain injury. *Neuropsychol Rehabil*, 23(4), 563-579. doi: 10.1080/09602011.2013.795903
- Killington, M. J., Mackintosh, S. F., & Ayres, M. (2010). An isokinetic muscle strengthening program for adults with an acquired brain injury leads to meaningful improvements in physical function. *Brain Inj*, 24(7-8), 970-977. doi: 10.3109/02699052.2010.489792
- Kohnen, R., Lavrijsen, J., Smals, O., Gerritsen, D., & Koopmans, R. (2019). Prevalence and characteristics of neuropsychiatric symptoms, quality of life and psychotropics in people with acquired brain injury in long-term care. *J Adv Nurs*, 75(12), 3715-3725. doi: 10.1111/jan.14156
- Lapadatu, I., & Morris, R. (2019). The relationship between stroke survivors' perceived identity and mood, self-esteem and quality of life. *Neuropsychol Rehabil*, 29(2), 199-213. doi: 10.1080/09602011.2016.1272468
- Longworth, C., Deakins, J., Rose, D., & Gracey, F. (2018). The nature of self-esteem and its relationship to anxiety and depression in adult acquired brain injury. *Neuropsychol Rehabil*, 28(7), 1078-1094. doi: 10.1080/09602011.2016.1226185
- Luo, L., Meng, H., Wang, Z., Zhu, S., Yuan, S., Wang, Y., & Wang, Q. (2020). Effect of high-intensity exercise on cardiorespiratory fitness in stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 63(1), 59-68.
- Mitchell, E. J., Veitch, C., & Passey, M. (2014). Efficacy of leisure intervention groups in rehabilitation of people with an acquired brain injury. *Disabil Rehabil*, 36(17), 1474-1482. doi: 10.3109/09638288.2013.845259
- Mollayeva, T., Mollayeva, S., Pacheco, N., D'Souza, A., & Colantonio, A. (2019). The course and prognostic factors of cognitive outcomes after traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*, 99, 198-250. doi: 10.1016/j.neubiorev.2019.01.011
- Pérez-Rodríguez, M., Pérez-Tejero, J., García-Hernández, J. J., Franco, E., & Coterón, J. (2020). La actividad física en personas con daño cerebral adquirido en la fase crónica: influencia sobre la salud en relación a la calidad de vida. *Psicología del Deporte*, 29, suppl (1), 16-23.
- Perry, S. A., Coetzer, R., & Saville, C. W. N. (2018). The effectiveness of physical exercise as an intervention to reduce depressive symptoms following traumatic brain injury: A meta-analysis and systematic review. *Neuropsychol Rehabil*, 1-15. doi: 10.1080/09602011.2018.1469417
- Pfeifer, K., & Geidl, W. (2017). [Physical Activity Recommendations for Adults with a Chronic Disease: Methods, Database and Rationale]. *Gesundheitswesen*, 79(S 01), S29-S35. doi: 10.1055/s-0042-123699

- Ponsford, J., Kelly, A., & Couchman, G. (2014). Self-concept and self-esteem after acquired brain injury: a control group comparison. *Brain Inj*, 28(2), 146-154. doi: 10.3109/02699052.2013.859733
- Quezada, M., & Huete, A. B., L.M. (2016). Las personas con daño cerebral adquirido en España Retrieved from https://fedace.org/estudio_dano_cerebral.html
- Riley, G. A., Dennis, R. K., & Powell, T. (2010). Evaluation of coping resources and self-esteem as moderators of the relationship between threat appraisals and avoidance of activities after traumatic brain injury. *Neuropsychol Rehabil*, 20(6), 869-882. doi: 10.1080/09602011.2010.503041
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the Self*. New York: Basic Books.
- Rubio, P. M., & Atarés, N. G. (2019). Secuelas del daño cerebral adquirido, estudio sobre las necesidades terapéuticas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 39(2), 52-58.
- Schwandt, M., Harris, J. E., Thomas, S., Keightley, M., Sniderman, A., & Colantonio, A. (2012). Feasibility and effect of aerobic exercise for lowering depressive symptoms among individuals with traumatic brain injury: a pilot study. *The Journal of head trauma rehabilitation* 27(2), 99.
- Vázquez-Morejón Jiménez, R., Jiménez García-Bóveda, R., & Vázquez Morejón, A. J. (2004). Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez en población clínica española. *Apuntes de psicología*, 22(2), 247-255.
- Villalobos, F., Vinuesa, A., Pedret, R., Reche, A., Dominguez, E., Arija, V., & Equipo Invest Pas, P. (2019). Effect of a Physical activity program on self-esteem in subjects with chronic diseases. 'Pas a Pas' community intervention trial. *Atencion Primaria*, 51(4), 236-244. doi: 10.1016/j.aprim.2017.11.011
- Ziller, R. C., Hagey, J., Smith, M., & Long, B. H. (1969). Self-esteem: a self-social construct. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 33(1), 84.

Número de citas totales / Total references: 37 (100%)

Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 0 (0.0%)