

## **ADHERENCIA A PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN FÍSICA COMO TRATAMIENTO EFECTIVO EN ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS**

### **ADHERENCE TO PHYSICAL REHABILITATION PROGRAMS AS EFFECTIVE TREATMENT IN NEURODEGENERATIVE DISEASES**

**Autores:** Lic. Lorenzo Enrique Reynaldo Cejas<sup>1</sup>

Lic. Yasmany González Garcés<sup>1</sup>

Dr.C Roberto Rodríguez Labrada<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro para la Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH)

**País.** Cuba

#### **RESUMEN**

En el presente artículo se pudo identificar la adherencia a programas de ejercicios físicos como un aspecto fundamental para comprender la elevada variabilidad del efecto de este tratamiento sobre diferentes enfermedades neurodegenerativas. Se realizó una revisión de la literatura en las siguientes bases de datos: Scielo, Pubmed, Cinahl y google academy; sin embargo, existen muy pocos estudios que evalúen la importancia de la adherencia sobre la efectividad de los programas de ejercicios físicos, y menos aun cuando estos se aplican a pacientes con enfermedades neurodegenerativas. Las mayores evidencias de la utilidad de la

adherencia terapéutica en los programas de neurorehabilitación física provienen de la Esclerosis Múltiple, la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer y la ataxia espinocerebelosa tipo 2. Sin embargo, en ninguno de estos estudios se ha profundizado en los factores que influyen directamente sobre la adherencia terapéutica a los programas. En la presente revisión, se analiza el estado actual del estudio y evaluación de la adherencia terapéutica a programas de neurorehabilitación en algunas enfermedades neurodegenerativas.

**Palabras clave:** Adherencia terapéutica, enfermedades

neurodegenerativas, programas de neurorehabilitación física, cultura física terapéutica.

## ABSTRACT

In the present article, adherence to physical exercise programs could be identified as a fundamental aspect to understand the high variability of the effect of this treatment on different neurodegenerative diseases. The literature was reviewed in the following databases: Scielo, Pubmed, Cinahl and google academy; however, there are very few studies that evaluate the importance of adherence on the effectiveness of physical exercise programs, and even less when these are applied to patients with neurodegenerative diseases. The greatest evidence of the usefulness of therapeutic adherence in physical neurorehabilitation programs comes from Multiple Sclerosis, Parkinson's disease, Alzheimer's disease and spinocerebellar ataxia type 2. However, none of these studies has delved into the factors that directly influence therapeutic adherence to programmes. In the present review, the current state of the study is

analyzed and the therapeutic adherence to neurorehabilitation programs in some neurodegenerative diseases is evaluated.

**Keywords:** Adherence, neurodegenerative diseases, physical neurorehabilitation programs, therapeutic physical culture.

## INTRODUCCIÓN

La actividad física es todo movimiento corporal producido por el sistema musculoesquelético. La actividad física abarca una amplia gama de actividades y movimientos que incluyen las de la vida diaria. Sin embargo, el ejercicio físico es un tipo de actividad física que se define como todo movimiento corporal, programado, estructurado y repetitivo, realizado para mejorar o mantener uno o más de los componentes específicos del estado físico. Su dosificación para personas que padecen alguna enfermedad tiene características especiales que se relacionan con sus manifestaciones clínicas propias, el estado de desarrollo de la condición física del paciente y la posibilidad y disposición para realizarlo (Mederos, 2015).

Los ejercicios físicos son una opción terapéutica a considerar, en cualquier estadio de las enfermedades neurodegenerativas del sistema nervioso central. Son numerosas las entidades neurodegenerativas que requieren de la rehabilitación. Entre estas sobresalen las Ataxias Hereditarias, la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Huntington y la enfermedad de Parkinson, entre otras. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la rehabilitación como un proceso de duración limitada, con un objetivo definido, encaminado a permitir que personas con deficiencias o discapacidades alcancen un nivel físico, mental y social funcionalmente óptimo, proporcionándole los medios para modificar su propia vida. (OMS, 1979).

Desde el punto de vista neurofisiológico, estudios previos realizados en modelos humanos y animales han demostrado el papel de los ejercicios físicos como un factor estimulante de la plasticidad neural por el aumento de los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro, la regeneración axonal y la

promoción de la potenciación a largo plazo, así como la plasticidad en la corteza motora (Singh y Staines, 2015); (Mackay, Kuys y Brauer, 2017). Estos beneficios pueden explicar la notable mejoría que traen los ejercicios físicos de rehabilitación en las enfermedades neurodegenerativas.

La efectividad de los ejercicios físicos sobre la salud y la recuperación de las enfermedades neurodegenerativa es variable entre los sujetos y/o en tipo de enfermedad. Entre los factores que más inciden sobre la efectividad de los ejercicios físicos está la adherencia terapéutica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia como el grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida— se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria (OMS, 2004).

Varios son los autores que han conceptualizado la adherencia. Martín (2004) recoge en su libro la definición

del término “adherence” propuesta por DiMatteo y DiNicola, quienes la consideran como “una implicación activa y voluntariosa del paciente en un curso de comportamiento aceptado de mutuo acuerdo con el fin de producir un resultado terapéutico deseado”.

Por su parte Libertad (2006) refiere que la adherencia terapéutica como parte del comportamiento humano implica la expresión de la responsabilidad de los individuos con el cuidado de su salud y/o tratamiento de su enfermedad.

Teniendo en cuenta lo anterior y sobre la base de la búsqueda bibliográfica se pudo formular el siguiente problema: ¿Cómo se comporta la adherencia al tratamiento de la neurorehabilitación física en las enfermedades neurodegenerativas?

En este artículo de revisión bibliográfica tiene como objetivo demostrar la importancia de la adherencia terapéutica a los programas de rehabilitación mediante ejemplos beneficiosos para la salud en el ámbito de las enfermedades neurodegenerativas, así como su

influencia en la efectividad del tratamiento de dichas enfermedades.

### **Adherencia terapéutica: características generales (desarrollo)**

Dadas las implicaciones que tiene para la persona y para el sistema de salud en general el no seguimiento de las prescripciones realizadas por los prestadores de asistencia sanitaria, en el ámbito de la salud pública se ha generado un creciente interés por el estudio de la adherencia terapéutica en diferentes condiciones de salud (Henaó y Pérez, 2016). Aunque la mayor parte de la investigación se ha centrado en la adherencia a la medicación, la adherencia terapéutica también abarca numerosos comportamientos relacionados con la salud que sobrepasan el hecho de tomar las preparaciones farmacéuticas prescritas. La adherencia terapéutica inicialmente se definió como el grado en que el paciente sigue las instrucciones médicas.

Sin embargo, esta descripción del cumplimiento conlleva un comportamiento pasivo del paciente, quien recibe y ejecuta las instrucciones, pero dista de ser

participe y activo a lo largo del curso del tratamiento. Este punto marca la diferencia entre cumplimiento y adherencia terapéutica, ya que esta última requiere la conformidad del paciente respecto de las recomendaciones, según aclara la OMS en su informe sobre la adherencia a los tratamientos a largo plazo (Shearer y Evans, 2001).

Para hacer referencia a la puesta en práctica de las recomendaciones de salud y/o terapéuticas se han utilizado indistintamente los términos cumplimiento y adherencia, estos se entienden como el proceso a través del cual el paciente lleva a cabo adecuadamente las indicaciones terapéuticas, es decir, cuando cumple las prescripciones recibidas para el manejo de una enfermedad.

La adherencia terapéutica implica una diversidad de conductas, por lo que ha sido considerada como un fenómeno múltiple y complejo. Para la evaluación de la adherencia terapéutica se han propuesto diversos sistemas de métodos: auto informes y autor registros de los pacientes, informes de

personas próximas a estos, las evaluaciones del médico, mediciones bioquímicas y del consumo de medicamentos. También se plantea que lo idóneo es combinar la entrevista directa al paciente, la valoración de los logros con el tratamiento y la asistencia a las citas programadas (Ginarte, 2014).

En la opinión del autor antes mencionado, existen múltiples factores que influyen en la adherencia terapéutica física que han sido clasificados de la manera siguiente: a) factores directamente relacionados con el paciente, b) factores relacionados con la condición de la enfermedad, c) factores relacionados con aspectos socioeconómicos, d) factores relacionados con el tratamiento y e) factores relacionados con el sistema de salud, siendo estos últimos los que hacen referencia a aspectos o condiciones que determinan el comportamiento del paciente hacia el seguimiento de las recomendaciones y generan situaciones que impactan en la condición de salud y en el proceso de recuperación de la persona.



Entre los factores relacionados con los paciente se pueden citar la edad, sexo, expectativas, motivación, autoestima, conocimiento acerca de la enfermedad y su tratamiento, seguimiento de las instrucciones y efectividad del tratamiento.

Por otra parte, los relacionados con la enfermedad se pueden considerar los síntomas y signos clínicos de la misma, su estadio, duración, edad de inicio.

Entre los factores socioeconómicos que influyen sobre la adherencia son: duración del tratamiento, fracasos previos, cambios frecuentes de tratamiento, inminencia de efectos

beneficiosos y disponibilidad de apoyo médico.

Los factores asociados al tratamiento son la duración, dosificación e intensidad del mismo, su frecuencia y la efectividad demostrada previamente en el mismo paciente u otros.

Finalmente, con el sistema de salud incluyen excesiva carga laboral para profesionales, falta de recursos, falta de monitorización y seguimiento periódico del paciente, actitudes negativas del personal que atiende al paciente (Tapias, 2014).

**Beneficios de la adherencia terapéutica en otras enfermedades neurodegenerativas.**

La adherencia terapéutica a ejercicios de neurorehabilitación es esencial para el tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas y accidentes cerebrovasculares. Se han informado estudios de la adherencia terapéutica de pacientes con esclerosis múltiple (EM) y con infarto cerebral que se incorporaron a actividades físicas. Un ejemplo de esto es la adherencia al ciclismo.

Estos estudios demuestran que la adherencia a la práctica del ciclismo diario es una opción de ejercicio factible y segura para las personas afectadas moderadamente a severamente por la EM. No produjo efectos adversos ni aumento de los síntomas en ninguno de los participantes, y estos pudieron tolerar la intensidad del tratamiento, como lo demuestra el 100% de adherencia a la intervención en el programa (Barclay, Pérez, Paul y McFadyen, 2019).

Entre los beneficios que trae este tipo de opción terapéutica para la salud en los pacientes con EM y con accidentes cerebrovasculares están la reducción de la espasticidad de los miembros

inferiores (Barclay et al; 2019); (Szecsi, Schlick, Schille, Pöllmann y Straube, 2009), mejorías en la marcha (Yang, Lee, Lin, Hsu, Chen y Lin; 2014); (Bauer, Krewer, Golaszewski, Koenig y Müller, 2015), mejoras tanto en la salud física como en la salud mental (Rampello, Franceschin, Piepoli, Antenucci, Lenti y Olivier, 2007); (Caki, Nacir, Gen, Saraçoğlu, Karagö y Erdem, 2010) y en el sistema cardiovascular (Barclay et al; 2019).

Se ha demostrado que el ejercicio tiene menos efectos secundarios y una mejor adherencia en comparación con los medicamentos (Hamer et al; 2009); (Cass, 2017), lo que hace suponer una mayor adherencia de los pacientes a estos, en comparación a los fármacos.

Un estudio realizado en la población alemana durante un período de 14 años demostró que los sujetos con elevada adherencia a la práctica de EF tenían un riesgo reducido de desarrollar la EA y tenían un mejor rendimiento en las pruebas neuropsicológicas (Sattler y Erickson, 2011), lamentablemente, en este

estudio no se hicieron comparaciones con el efecto de los fármacos.

Otra enfermedad neurodegenerativa en la cual la adherencia terapéutica ha sido evaluada es la enfermedad de Párkinson. Una variedad de formas de ejercicio han demostrado ser prometedoras para mejorar la marcha y el equilibrio (Shulman, Katze, Ivey, Sorki, Favors y Anderson, 2013).

La adherencia en el programa de rehabilitación en el hogar, después de intervenciones de fisioterapia en los pacientes con EP, ha sido examinada en dos estudios los que revelaron notablemente valores significativos de adherencia, que oscilaba entre el 72% y el 86% (Canning, Herrington y Lord, 2015) y (Chatto, York, Slade y Hasso, 2018)

En la actualidad existen pocos estudios sobre la adherencia terapéutica en las ataxias hereditarias, particularmente la ataxia espinocerebelosa tipo 2. En la provincia de Holguín, donde existe una alta prevalencia de esta enfermedad, se llevan a cabo importantes programas de rehabilitación basados en ejercicios físicos, los cuales han

mejorado notablemente la calidad de vida de los pacientes (Schmitz, Montcel, Baliko, Berciano, Boesch y Depondt, 2006).

En un estudio realizado en esta provincia en pacientes con SCA2 se reportó una mejoría de los signos cerebelosos (Rodríguez-Díaz, Velázquez, Rodríguez, Aguilera, Laffita y Medrano, 2018) después de 24 semanas de tratamiento se obtuvo una asistencia promedio del 97,5%. Todos los individuos integrados al programa asistieron a más del 95% de las sesiones. Además, el índice del comportamiento de adherencia de los pacientes fue 98,28%.

En comparación con otros programas de fisioterapia y rehabilitación, los niveles de adherencia fueron mayores, lo cual es el resultado de la alta expectativa de eficacia y motivación del paciente debido a los impactos positivos del programa de adherencia aplicado en más de 600 de ellos con ataxia. Esta estrategia podría combinarse con otras alternativas farmacológicas para potenciar sus efectos en otras características sintomáticas motora y no motora de la

enfermedad, y en última instancia, esto podría usarse como tratamiento preventivo durante las etapas prodrómicas.

### **Materiales y Métodos**

Se realizó una revisión de la literatura en las siguientes bases de datos: Scielo, Pubmed, Cinahl y googleacademy.

Los resultados de la búsqueda fueron filtrados para descartar los artículos duplicados. Se incluyeron artículos originales o secundarios de cualquier diseño, que incluían las palabras claves en parte del título o resumen; en inglés o español, dada la facilidad de los autores para la comprensión de estos idiomas; publicados en revistas de ciencias de la salud entre los años 2010 y 2019, con la fiabilidad de conocer la definición actual del concepto de adherencia, así como los métodos empleados para medirla.

### **Resultados**

Se encontraron un total de 80 artículos con los términos de búsqueda definidos, de los cuales 30 fueron excluidos por no tener claridad del concepto, para ver adherencia en

enfermedades neurodegenerativas medir la adherencia al régimen terapéutico o por estar duplicados en las bases de datos. Finalmente, 10 artículos cumplieron con los criterios de búsqueda, de los cuales 4 abordaron la adherencia en enfermedades neurodegenerativas.

Se realizó una síntesis del concepto, la cual fue presentada en la introducción y la descripción de los factores empleados para evaluar la adherencia, a partir de la revisión de cada uno de los artículos encontrados.

### **Análisis y discusión**

La mayoría de los estudios evaluaron la adherencia terapéutica, dejando claro la importancia que tiene seguir las instrucciones de los tratamientos para mejorar la calidad de vida de los pacientes dependiendo de los factores que pueden o no afectar el proceso de rehabilitación física y en general cambios del estilo de vida que hacen parte del régimen terapéutico y que permiten evaluar la adherencia de una manera integral.

### **CONCLUSIONES**

A pesar de que la adherencia terapéutica es un factor esencial para comprender la variabilidad en la respuesta terapéutica a la neurorehabilitación mediante ejercicio físico, existen muy pocos estudios centrados en la evaluación de la adherencia, lo cual ha limitado el conocimiento de los principales determinantes de la misma en las enfermedades neurodegenerativas y a su vez ha impedido el diseño de alternativas que coadyuven a mejorar la adherencia terapéutica y con ello a la efectividad del tratamiento físico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barclay A, Paul L, MacFarlane N, McFadyen AK. (2019). The effect of cycling using active-passive trainers on spasticity, cardiovascular fitness, function and quality of life in people with moderate to severe Multiple Sclerosis (MS); a feasibility study. *Mult Scler Relat Disord.* 18;34:128-134.
- Bauer P, Krewer C, Golaszewski S, Koenig E, Müller F. (2015). Functional electrical stimulation – assisted active cycling – therapeutic effects in patients with hemiparesis from 7 days to 6 months after stroke: a randomized controlled pilot study. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* Feb;96(2):188-96.
- Caki B, Nacir B, Genç H, Saraçoğlu M, Karagöz A, Erdem HR, et al. (2010). Cycling progressive resistance training for people with Multiple Sclerosis. *Am. J. Med. Rehabil.* Jun;89(6):446-57
- Canning CG, Sherrington C, Lord SR, et al. (2015). Exercise for falls prevention in Parkinson disease: randomized controlled trial. *Neurology*; 84(3):304-312.
- Cass SP. (2017) Alzheimer's Disease and Exercise: A Literature Review. *Curr Sports Med Rep.* Jan/Feb;16(1):19-22.
- Chatto CA1, York PT, Slade CP, Hasson SM. (2018). Use of a Telehealth System to Enhance a Home Exercise Program for a Person With Parkinson Disease: A Case Report. *J Neurol Phys Ther.* Jan;42(1):22-29.
- Hamer M, Chida Y. (2009). Physical activity and risk of neurodegenerative disease: a systematic review of

- prospective evidence. Psychol. Med. 39:3Y11.
- Ginarte Y. (2001). La adherencia terapéutica. Rev Cubana Med Gen Integr ;17(5):502-5.
- Henao-Lema CP, Pérez-Parra JE. (2016). Adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y su relación con la discapacidad y la calidad de vida en adultos colombianos con lesión medular. Rev. Fac. Med. 64: 69-77.
- Libertad, M., (2006). Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32(3).
- Mackay CP, Kuys SS, Brauer SG. (2017). The effect of aerobic exercise on brain-derived neurotrophic factor in people with neurological disorders:a systematic review and meta-analysis. *Neural Plast* ;<https://doi.org/10.1155/2017/4716197>.
- Martín L. (2004). Acerca del concepto de adherencia terapéutica. *Rev Cub Salud Publica*. 30(4).
- Mederos-Cortina JA, López-Hernández D, Medina-Arreguín R, Blanco-Cornejo M, Brito-Aranda L, López-Hernández ML, et al. (2015). La cultura física terapéutica en el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles: medicina basada en la cultura física. *Rev Esp Méd Quir*; 20:193-198.
- Organización Mundial de la Salud (1979). Capacidad óptima de rendimiento físico en el adulto. Serie de Information Técnica. La Habana: Organización.
- Organización Mundial de la Salud (2004). Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Rampello A, Franceschini M, Piepoli M, Antenucci R, Lenti G, Olivieri D, et al.(2007). Effect of aerobic training on walking capacity and maximum exercise tolerance in patients with Multiple Sclerosis: a randomized crossover controlled study. *Phys. Ther.* May;87(5):545-55.
- Rodriguez-Diaz JC, Velazquez-Perez L, Rodriguez-Labrada, Aguilera R, Laffita D, Medrano J, et al. (2018). Neurorehabilitation Therapy in Spinocerebellar Ataxia Type 2: A 24-Week, Rater-Blinded, Randomized,

- Controlled Trial. *Mov Disord.* 33(9):1481-1487.
- Sattler C, Erickson KI, Toro P. (2011). Physical fitness as a protective factor for cognitive impairment in a prospective population-based study in Germany. *J. Alzheimers Dis.*; 26(4):709-18.
- Schmitz-Hübsch T, du Montcel ST, Baliko L, Berciano J, Boesch S, Depondt C, *et. Al.* (2006). Scale for the assessment and rating of ataxia: development of a new clinical scale. *Neurology.* Jun 13;66(11):1717-20.
- Shearer HM, Evans DR. (2001). Adherence to health care. *Handbook of cultural health psychology.* USA: Academic Press. p. 113-138.
- Shulman LM, Katzel LI, Ivey FM, Sorkin JD, Favors K, Anderson KE, *et al.* (2013). Randomized clinical trial of 3 types of physical exercise for patients with Parkinson disease. *JAMA Neurol.* 70(2):183-190.
- Singh AM, Staines WR. (2015). The effects of acute aerobic exercise on the primary motor cortex. *J Mot Behav* 47(4):328-339
- Szecsí J, Schlick C, Schiller M, Pöllmann W, Koenig N, Straube A. (2009). Functional electrical stimulation-assisted cycling of patients with multiple sclerosis: biomechanical and functional outcome –a pilot study. *J. Rehabil. Med.* Jul;41(8):674-80.
- Tapias LM. (2014). Factores individuales que influyen en la adherencia al tratamiento fisioterapéutico. Una revisión del tema. *CES Movimiento y Salud.* ;2 :23-30.
- Yang HC, Lee CL, Lin R, Hsu MJ, Chen CH, Lin JH, *et. al.*(2014). Effect of biofeedback cycling training on functional recovery and walking ability of lower extremity in patients with stroke. *Kaohsiung J. Med. Sci.*30(1):35-42.

Recibido: 24092019

Aprobado: 19112019

Lorenzo Enrique Reynaldo Cejas<sup>1</sup>,  
Yasmany González Garcés<sup>2</sup> y Roberto  
Rodríguez-Labrada<sup>3</sup>

1. Licenciado en Cultura Física y el Deporte. Departamento de Neurorehabilitación física Centro para la Investigación y Rehabilitación de las

Ataxias Hereditarias (CIRAH). Holguín.

Cuba loreynaldo@infomed.sld.cu

2. Licenciado en Microbiología.

Departamento de Neurofisiología

Clínica. Centro para la Investigación y

Rehabilitación de las Ataxias

Hereditarias (CIRAH). Holguín. Cuba

yasmagarces@gmail.com

3. Doctor en Ciencias de la Salud.

Profesor Titular, Investigador Auxiliar,

Departamento de Neurofisiología

Clínica. Centro para la Investigación y

Rehabilitación de las Ataxias

Hereditarias (CIRAH). Holguín. Cuba

robertr1981@gmail.com