

Alternativa físico-terapéutica para la atención a sujetos en fase prodrómica de ataxia espinocerebelosa tipo 2

Physical-therapeutic alternative for the care of subjects in the prodromal phase of spinocerebellar ataxia type 2

Yusimí Tamayo-González¹, Juan Miguel Rodríguez-Gámez², Yuleidy Marlie Gordo-Gómez³, Rita María Pérez-Ramírez⁴

¹ *Licenciada en Cultura Física. Dirección Municipal de Deportes de Urbanos Noris, Holguín, Cuba.* <https://orcid.org/0009-0007-1438-6820> , yusimitamayo@gmail.com

² *Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Instituto da Educação Física y Deporte, Universidad “Agostinho Neto”, Luanda, Angola.* <https://orcid.org/0000-0002-6037-355X> , juanmiguelrodriguezgamez@gmail.com

³ *Doctora en Ciencias de la Cultura Física. Centro de Estudios de Actividad Física Terapéutica y Deportes de Combates. Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0002-0621-841X> , ygordo@uho.edu.cu

⁴ *Doctora en Ciencias de la Cultura Física. Centro de Estudios de Actividad Física Terapéutica y Deportes de Combates. Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0002-9348-5945> , ritacubadr@gmail.com

RESUMEN

La Ataxia Espinocerebelosa Tipo 2 es una enfermedad neurodegenerativa que constituye un problema de salud en la sociedad cubana. Los estudios indican que Holguín es una de las provincias con más caso, y específicamente el municipio Urbanos Noris no está exento de ello. Dada la importancia que se le atribuye al tratamiento físico-terapéutico, se decide realizar una alternativa físico-terapéutica desde los Gimnasios biosaludables para favorecer a los sujetos en fase prodrómica de esta patología. Se utilizaron métodos teóricos como: histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo, y el método sistémico-estructural-funcional para la determinación lógica de la alternativa propuesta. Se emplearon métodos y técnicas empíricos como, la entrevista, la encuesta y el análisis de los documentos normativos para el trabajo en dichos Gimnasios. El aporte principal de la investigación se basa en la organización, estructuración y funcionalidad de la alternativa, corroborada así por los especialistas a través de la técnica de consenso grupo nominal.

Palabras clave: *Ataxia Espinocerebelosa Tipo 2; fase prodrómica; alternativa físico-terapéutica; gimnasio biosaludable*

ABSTRACT

Spinocerebellar Ataxia Type 2 is a neurodegenerative disease that constitutes a health problem in Cuban society. Studies indicate that Holguín is one of the provinces with the highest number of cases, and specifically the Urbanos Noris municipality is not exempt from this. Given the importance attributed to physical-therapeutic treatment, it was decided to carry out a physical-therapeutic alternative from the Biosaludables Gyms to benefit subjects in the prodromal phase of this pathology. Theoretical methods such as: historical-logical, analytical-synthetic and inductive-deductive, and the systemic-structural-functional method were used for the logical determination of the proposed alternative. Empirical methods and techniques were used such as interviews, surveys and analysis of normative documents for work in said Gyms. The main contribution of the research is based on the organization, structuring and functionality of the alternative, thus corroborated by specialists through the nominal group consensus technique.

Keywords: *Spinocerebellar Ataxia Type 2; prodromal phase; physical-therapeutic alternative; bio-healthy gym*

INTRODUCCIÓN

La Ataxia Espinocerebelosa tipo 2 (SCA2) es una enfermedad neurodegenerativa y hereditaria con un patrón de herencia autosómico dominante, caracterizada por signos y síntomas clínicos típicos que la diferencian de otros tipos de ataxias (Orozco y col., 2000). Esta enfermedad constituye uno de los trastornos motores más comunes asociados a enfermedades neurológicas, de ellas se han descrito aproximadamente 400 tipos (Serrano et al., 2011).

Fernández et al., (2014) cita en su artículo, que la Ataxia cerebelosa surge debido a daños o a disfunciones que afectan el cerebelo y sus senderos de recepción y salida. Los estudios neurofisiológicos han mostrado que la actividad de las neuronas del cerebelo se relaciona frecuentemente con patrones de movimiento, lo que guarda una estrecha participación del cerebelo en las funciones motoras.

El curso de la SCA2 es gradualmente e invalidante con un declive progresivo en la postura y el equilibrio del sujeto. La disfunción cerebelosa puede traer como resultado dificultades funcionales significativas en relación con el movimiento de las extremidades superiores e inferiores, el control óculo motor, el equilibrio y la marcha. Tales dificultades pueden afectar la esfera laboral, incrementar la carga del cuidador y reducir la calidad de vida de la persona. (Lopes et al., 2006; Marsden & Harris, 2011).

Entre las fases del curso de la enfermedad las personas con Ataxia cerebelosa son lentas para comenzar a moverse y tienen un incremento en cuanto al tiempo de reacción. Los mismos movimientos son prolongados en su duración y muestran una disminución en la velocidad máxima y un incremento en la variabilidad espacial. Además de mostrar déficit en la coordinación entre articulaciones en una extremidad, también se han observado anomalías en la coordinación intraextremidades. Añadido a estas condiciones, puede afectarse el control ocular y de las extremidades, por ejemplo, durante una tarea de alcanzar o pisar, lo cual ocurre durante las actividades funcionales (Ilg et al., 2010).

En estos sujetos aparece el temblor cerebeloso que es un temblor de tipo de acción. Se percibe mientras se mantiene una postura (temblor postural) y mientras se está en movimiento (temblor cinético). Se han descrito las discapacidades en las respuestas posturales y los ajustes posturales anticipados. Los déficits primarios en el equilibrio pueden tener un impacto marcado y directo al caminar (Hudson & Krebs, 2000).

La edad de inicio de la SCA2 oscila entre 4 y 73 años, pero el valor medio ronda los 31 años de edad. La duración promedio de la enfermedad es de 15 años, aunque esta puede variar entre 6 y 50 años. Generalmente los pacientes debutan con la ataxia de la marcha (94%), mientras que el 6 % de ellos comienzan mostrando dificultades para hablar e incoordinación de los movimientos alternativos de los miembros superiores (Velázquez et al., 2011).

La provincia de Holguín, situada en la porción nordeste del país, tiene la tasa más alta comunicada de SCA2 en el mundo, con una prevalencia de 43 por 100.000 habitantes, y en algunas regiones hasta 503 por 100.000 habitantes. La tasa de mortalidad es de 8,1 por 100.000 habitantes (Velázquez et al., 2001). Ello, unido al curso invalidante de la enfermedad y su sombrío pronóstico, hacen de ésta un problema de salud en esta región del país.

En la actualidad, el desarrollo de las neurociencias y el alto nivel científico alcanzado y sistematizado por el equipo interdisciplinario del Centro de investigación y rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH), se ha puesto a disposición de la comunidad científica internacional una nueva clasificación de la evolución de la enfermedad (Velázquez et al., 2017). En esta dirección los investigadores centran su atención en la fase prodrómica.

Esta fase incluye un tiempo previo a la aparición de la Ataxia entre unos 5 a 15 años, se caracteriza por la presencia de contracturas musculares dolorosas, manifestaciones sensoriales, cognitivas y ligeras alteraciones de la postura en tándem. Acto seguido, la evolución de enfermedad conlleva al sujeto a cursar por los estadios I y II. La ya acuciante situación se agrava por el hecho de que es limitado el tratamiento farmacológico con el cual hacer frente al curso de la enfermedad.

Como alternativa de tratamiento dirigido a las etapas y fases de la enfermedad se emplea los programas de rehabilitación basados en ejercicios físicos. Los mismos poseen alta evidencia para contribuir a retardar la pérdida de las funciones neurológicas del paciente; así lo corroboran Rodríguez (2021) y Gordo, (2022) entre otros.

Es válido recalcar que estos estudios si bien constituyen una fortaleza para los pacientes aquejados de esta patología, se han realizado escasas investigaciones dirigidas específicamente a la atención de estos sujetos en Gimnasios biosaludables con un enfoque en la fase prodrómica de la enfermedad. Es por ello que la presente investigación tiene como propósito definir una alternativa físico- terapéutica para la atención desde los Gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.

MÉTODOS

Se realizó un estudio para caracterizar a los sujetos en fase prodrómica en el área de salud de La loma, ubicada en el concejo Este, circunscripción 17, consultorio médico de familia 37. La población objeto de estudio estuvo constituida por sujetos con predisposición a padecer SCA2. Al 100% de los sujetos incluidos en la investigación se les informó de los procedimientos a que se someterían en el curso de la misma. Se obtuvo de ellos el consentimiento informado y se procedió, teniendo en consideración la declaración de Helsinki II. Los datos se utilizaron con fines investigativos y no se declaró la identificación personal en la investigación.

Como muestra se escogieron 10 sujetos con predisposición genética a padecer SCA2. Se empleó el muestreo intencional, y se excluyeron del estudio a los sujetos de ambos sexos con edades menores de 15 y mayores de 60 años.

Se utilizaron métodos teóricos como: histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo, y el método sistémico-estructural-funcional para la determinación de la secuencia lógica de la alternativa propuesta. Además, se utilizó métodos y técnicas empíricos entre los que sobresalen la entrevista, la encuesta y la revisión y análisis de los documentos normativos para el trabajo en los Gimnasios biosaludables.

Se realizó un estudio descriptivo con el objetivo de conocer las características sociodemográficas de la muestra de la investigación. Además, se empleó la técnica de consenso: grupo nominal para determinar la pertinencia de la alternativa físico- terapéutica propuesta.

RESULTADOS

Como parte del estudio, se realizó una caracterización a los sujetos con predisposición genética a padecer SCA2. En la tabla 1 se evidencia los resultados de la misma, aspectos imprescindibles para la fundamentación de esta propuesta.

Tabla 1
Caracterización a los sujetos con predisposición genética a padecer SCA2.

Muestra: 10 sujetos	Frecuencia (%)		
Edad media (años)	34		
Sexo	M	F	
	6 (60,0)	4 (40,0)	
Estado civil	Soltero	Casado	Viudo
	4 (40,0)	5(50,0)	1(10,0)
	Si	No	
Convivencia familiar	8(80,0)	2(20,0)	
Nivel de actividad física	Alto	Medio	Bajo
	-	3(30,0)	7(70,0)

El análisis arrojó que el promedio de edad de los sujetos es de 34 años. El 60,0% de los sujetos son masculinos en relación con el sexo femenino, que es de sólo el 40,0%. Con respecto al estado civil, es válido resaltar por la importancia de la investigación que el 50,0% de los sujetos son casados, mientras que el 40,0% son solteros; y el 10,0% viudo.

En el indicador convivencia familiar, se percibe que el 80,0% de los sujetos conviven con al menos un miembro conviviente; no así dos de ellos 20,0%. Este aspecto se considera de alto valor por el apoyo de los miembros de la familia a los sujetos. De acuerdo al nivel de actividad física; el 30,0% poseen un nivel medio y el 70,0% un nivel bajo.

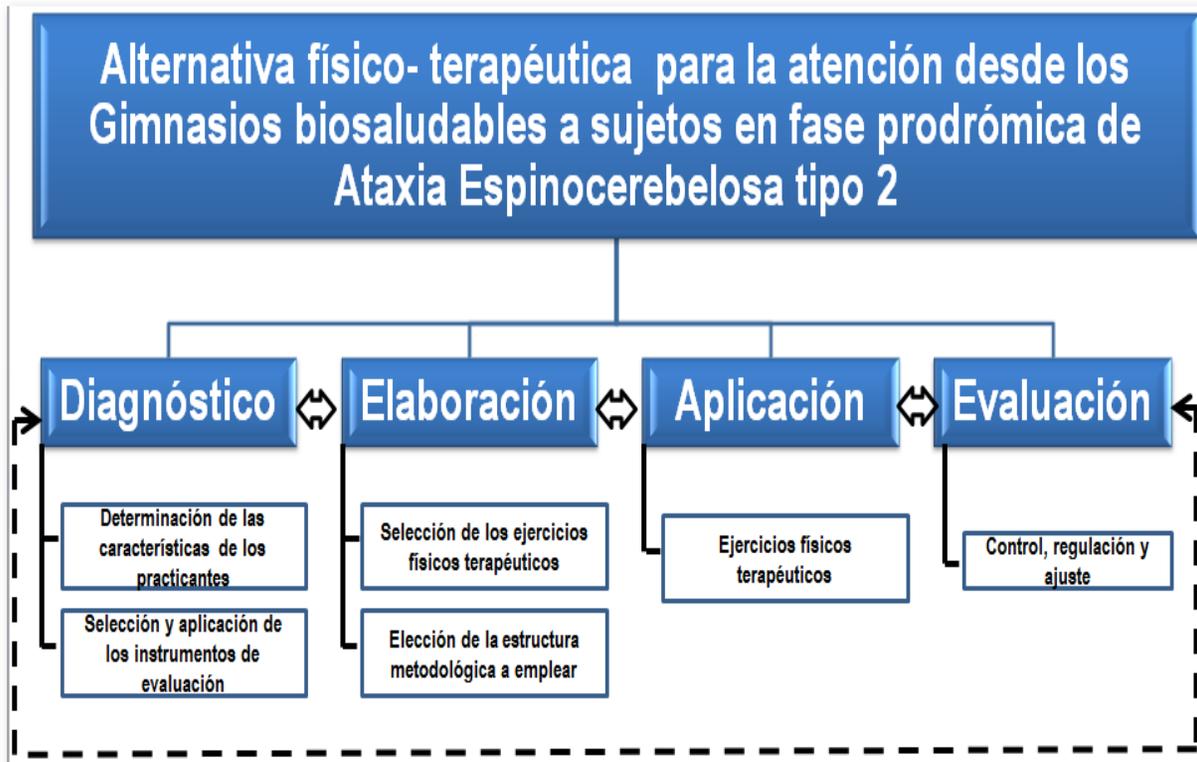
Una vez conocido las principales características de la muestra investigada, se procedió a dar cumplimiento al objetivo de esta investigación, primeramente, se recurrió al estudio de los fundamentos teóricos sobre las propuestas metodológicas dirigidas a la atención a sujetos con predisposición genética al padecimiento de la SCA2.

Además, se tuvo en consideración la guía propuesta por Colás Bravo (1992) para la elaboración de la alternativa físico- terapéutica, así como la forma de plasmar en un informe las etapas del proceso investigativo. Una vez determinado estos elementos es válido mencionar que la alternativa propuesta está conformada por etapas, razón que posibilita a los investigadores determinar su carácter dinámico y flexible. Lo que favorece a la constante transformación y perfeccionamiento que posee esta como proceso social, al permitir el logro del objetivo deseado.

La figura 1 representa gráficamente la **alternativa físico- terapéutica para la atención desde los gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2**.

Figura 1

Alternativa físico- terapéutica para la atención desde los gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.



La alternativa presentada constituye la concreción de la atención desde los Gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de SCA2, aquí se definen las acciones principales, se analizan las condiciones, el contexto, los recursos, etc., con que se cuentan para desarrollar este proceso.

La etapa 1 está caracterizada por el diagnóstico. En ella se tiene en cuenta dos momentos importantes. El primero de ellos es la revisión de la historia clínica con el objetivo de recopilar información sobre la condición médica del sujeto en fase prodrómica, antecedentes familiares, tratamientos previos y cualquier otra información relevante que pueda influir en la selección y desarrollo de los ejercicios en el contexto de los Gimnasios biosaludables, en la etapa de aplicación.

En el segundo momento se efectúa la evaluación funcional. En este momento se realizan pruebas para evaluar el equilibrio, la coordinación, la fuerza y la movilidad del paciente, o se para evaluar la condición física del sujeto antes de iniciar la práctica de ejercicios en dichos Gimnasios. Por consiguiente, esto ayuda a identificar limitaciones específicas y establecer una línea base para medir el progreso.

En la etapa 2. Selección y elaboración. En esta etapa a consideración de las características de los sujetos y sus potencialidades se seleccionan y elaboran tipos específicos de ejercicios teniendo en cuenta la aparatara del Gimnasio biosaludable, se adaptan las características de los ejercicios, los métodos, procedimientos y formas de organización para la realización de los mismos. Además, se elabora un conjunto de talleres para la promoción de la salud de estos sujetos

La tercera etapa está caracterizada por dos momentos. El primero de ellos por la aplicación de los ejercicios seleccionados y elaborados en la etapa anterior; y el segundo, por la ejecución de un conjunto de talleres para la educación de la salud de los sujetos con predisposición genética a padecer SCA2.

La etapa 4 se caracteriza por la evaluación. En ella el profesor de Cultura Física realizará evaluaciones periódicas de funcionalidad. Se destacan las pruebas de equilibrio, coordinación y fuerza realizadas en la evaluación inicial. Además, se utilizarán escalas estandarizadas, como la Escala de Evaluación de la Ataxia (SARA), para medir cambios en la función motora. También para comparar los resultados con la línea base para identificar mejoras o áreas que necesiten atención.

Para contrastar la pertinencia de la alternativa propuesta se aplicó la técnica de consenso: grupo nominal. El instrumento se aplicó en dos momentos; el primero de ellos para que los especialistas aportaran su valoración a través de interrogantes sobre los elementos que se le preguntan, y el segundo momento para mostrar los argumentos unificados de las opiniones dadas en la ronda de evaluación anterior, para que puedan examinar con más detenimiento la alternativa en su conjunto y emitir una valoración.

Inicialmente se seleccionó un grupo de siete (7) profesionales de la provincia Holguín, con vasta experiencia en el tratamiento hacia la SCA2 y la Cultura Física Terapéutica, los que debían reunir las siguientes condiciones:

- ❖ Disposición para evaluar la pertinencia de la alternativa físico- terapéutica para la atención desde los Gimnasios biosaludables a practicantes en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.
- ❖ Poseer más de tres años de graduado en la especialidad.
- ❖ Tener conocimiento sobre el tema objeto de investigación.

El grupo de especialistas estuvo conformado por:

- ❖ Tres Doctores en Ciencias de la Cultura Física
- ❖ Dos Doctores en Ciencias de la Salud y especialistas en Neurorehabilitación
- ❖ Dos Master en Ciencias de la Cultura Física con vasta experiencia en el trabajo con Gimnasios biosaludables.

Con estos implicados se realiza una reunión donde se les describe dicha alternativa. Subsiguientemente, se efectúa un debate donde cada uno de los especialistas facilita su opinión al respecto y se genera las modificaciones pertinentes.

Se establecieron cinco indicadores, los cuales se muestran a continuación:

1. Fundamentos en los que se sustenta la Alternativa físico- terapéutica para la atención desde los Gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.
2. Componentes de la alternativa físico- terapéutica para la atención desde los gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.
3. Novedad y pertinencia de la alternativa físico- terapéutica para la atención desde los Gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.
4. Factibilidad de aplicación de la alternativa físico- terapéutica para la atención desde los Gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.
5. Aplicabilidad de la alternativa físico- terapéutica para la atención desde los gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2.

Para la evaluación de los indicadores, los especialistas utilizaron la siguiente escala: muy pertinente, pertinente, poco pertinente y no pertinente. A partir de los criterios expuestos, teniendo

en cuenta los criterios de los especialistas y las modificaciones realizadas se somete a votación. Luego de la valoración, se conocieron los siguientes resultados:

Indicador 1. Seis especialistas que componen el 85.7% lo evaluaron de muy pertinente, mientras que uno que significa el 14.2% lo analizó de pertinente.

Indicador 2. Siete especialistas que componen el 100% lo evaluaron de muy pertinente.

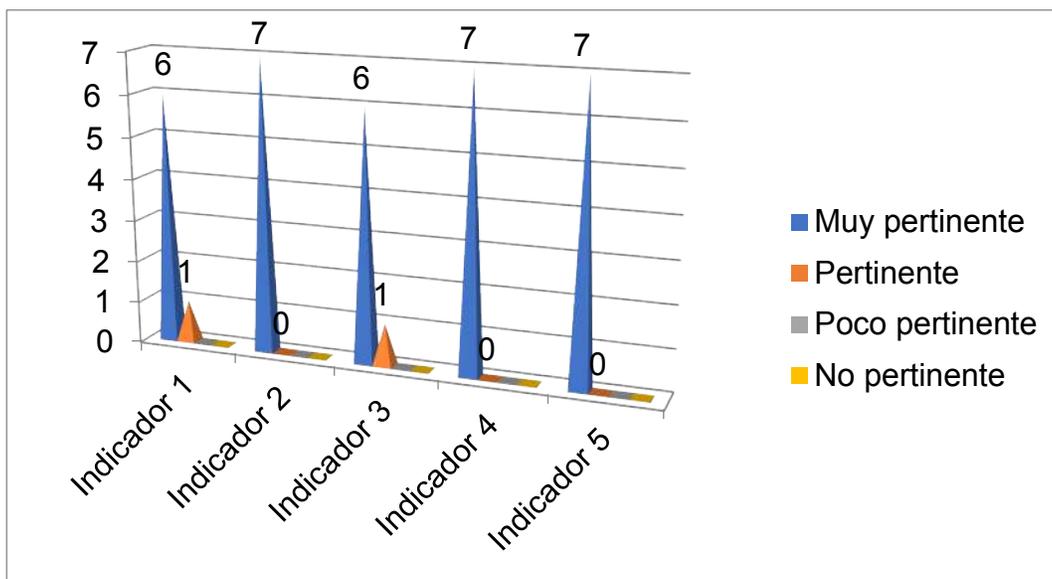
Indicador 3. Seis especialistas que constituyen el 85.7% lo evaluaron de muy pertinente, mientras que uno que representa el 14.2% lo analizó de pertinente.

Indicador 4. Siete especialistas que representan el 100% de la muestra lo evaluaron de muy pertinente.

Indicador 5. Siete especialistas que representan el 100% de la muestra lo evaluaron de muy pertinente.

Figura 2

Resultados de los indicadores evaluados.



DISCUSIÓN

El proceso investigativo arroja a la realización de una alternativa físico-terapéutica que contribuya a la atención desde los Gimnasios biosaludables a sujetos en fase prodrómica de Ataxia Espinocerebelosa tipo 2. En la misma se exhibe el cómo proceder a través de las cuatro fases, de diagnóstico, elaboración, aplicación y evaluación, donde dirige al profesor de Actividad física Comunitaria realizar dicha atención. Cada componente contiene sus propias características que al interactuar uno con otro, realiza una función sinérgica lo cual propicia el objetivo deseado.

La alternativa en su concepción más general posee rasgos esenciales que la caracterizan, como son: es flexible, previsor, orientador, desarrollador y potenciador; lo cual tiene en su centro de acción a un sujeto que precisa de una adecuada atención en el contexto determinado, sobre la cual dinamiza sus componentes interrelacionados.

Aunque se tienen en cuenta los elementos abordados por Rodríguez Días (2021) los autores de este manuscrito consideran que la alternativa presentada, a partir de su estructura y funciones, así como su objetivo logra resolver un problema latente con respecto a la atención a estos sujetos. Lo cual, a nuestra consideración, el autor citado no tiene en cuenta en su investigación. Es de considerar, además, que la alternativa propuesta supera el vacío que deja Gordo (2022) en su investigación, al referirse solo a la función respiratoria de los pacientes con SCA2, que, aunque tiene en cuenta la fase prodrómica, para los mismos el tratamiento físico terapéutico es insipiente, lo que requiere un perfeccionamiento de dicha atención, de ahí la importancia de su concepción desde los Gimnasios biosaludables.

En correspondencia con la pertinencia y funcionalidad, la alternativa propuesta constituye un eje central desde lo científico y metodológico para lograr la atención a sujetos en fase prodrómica de la SCA2, desde los Gimnasios biosaludables. Esta razón es patentizada por los criterios de los especialistas que la evaluaron durante su apreciación.

Dado lo anteriormente expresado se distingue al resultado investigativo como una notable solución a un problema social, que responde a las necesidades de los sujetos en fase prodrómica de la SCA2.

Los referentes teóricos y metodológicos analizados evidenciaron un vacío que denota la necesidad del estudio del proceso físico terapéutica en la fase prodrómicas de la SCA2.

El diagnóstico permitió conocer el estado de la atención a sujetos en fase prodrómica de la SCA2 desde los Gimnasios biosaludables. Lo que permitió fundamentar la alternativa físico- terapéutica propuesta.

La alternativa se sustenta en los fundamentos teóricos- metodológicos abordados; sus componentes que la conforman posibilitan la atención a sujetos en fase prodrómica de la SCA2 desde los Gimnasios biosaludables, dando solución al problema planteado.

Los resultados de la evaluación de la pertinencia de la alternativa, corroboró que contribuye significativamente a la atención de la atención a sujetos en fase prodrómica de la SCA2, desde los Gimnasios biosaludables a partir de su objetivo.

REFERENCIAS

Fernández Martínez, E., Jorge Rodríguez, J., Rodríguez Pérez, D., Crespo Moinelo, M., & Fernández Paz, J. (2014). La neurorrehabilitación como alternativa esencial en el abordaje terapéutico de las ataxias cerebelosas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(3).
<https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/104/96>

Gordo Gómez, Y. M. (2022). *Metodología para la atención físico-terapéutica a las alteraciones respiratorias de pacientes con Ataxia Espinocerebelosa tipo 2* [tesis de Doctorado, Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"].

Hudson, C.C., & Krebs, D.E. (2000). Frontal plane dynamic stability and coordination in subjects with cerebellar degeneration. *Experimental brain research*, 132(1), 103–113.
<https://doi.org/10.1007/s002219900291>

Ilg, W., Brötz, D., Burkard, S., Giese, M. A., Schöls, L., & Synofzik, M. (2010). Long-term effects of coordinative training in degenerative cerebellar disease. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*, 25(13), 2239–2246.
<https://doi.org/10.1002/mds.23222>

Lopes J, Parestelo L, Montón F, Serrano P. Social economic costs and health- related quality of life in patients with degenerative cerebellar ataxia in Spain. *Mov Dis*. 2008; 23:212-7.

Marsden J, Harris C. Cerebellar ataxia: pathophysiology and rehabilitation. *Clin Rehabil*. 2011; 25:195-216.

- Rodríguez Días, J. C. (2019). Intervención Físico- terapéutica en la fase prodrómica de la Ataxia Espinocerebelosa Tipo 2 [tesis de Doctorado, Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”].
- Serrano P, Montón F, Trujillo M, Carrillo R, González A. (2006). Efectividad y seguridad de las alternativas terapéuticas frente a las ataxias degenerativas. Colección Informes, estudios e investigación [citado 12 Dic 2011]. <http://ww.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/http://aunets.isciii.es/>
- Velázquez Pérez, L, Rodríguez Labrada, R, Sánchez Cruz, G, Laffita Mesa, J.M, Almaguer Mederos, L, Aguilera Rodríguez, R, Medrano Montero, J., Et al. (2011). Caracterización integral de la Ataxia Espinocerebelosa Tipo 2 en Cuba y su aplicación en proyectos de intervención. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(3), 230-244. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864ng=es
- Velázquez-Pérez L, García-Zaldivar R, Santos-Falcón N, Paneque-Herrera HM, Medina E & Hechavarría-Pupo PR. (2001). Las ataxias hereditarias en Cuba. Aspectos históricos, epidemiológicos, clínicos, electrofisiológicos y de neurología cuantitativa. *Rev Neurol* 2001; 32: 71-6.
- Velázquez-Pérez L, Santos-Falcón N, García-Zaldivar R, Paneque Herrera HM, Hechavarría-Pupo PR. (2001). Epidemiología de la Ataxia hereditaria cubana. *Rev Neurol* 2001; 32: 606-11.