

Programa de curso optativo: Intervención físico-terapéutica en fase prodrómica de la ataxia espinocerebelosa tipo 2.

Elective course program: Physico-therapeutic intervention in prodromal phase of spinocerebellar ataxia type 2.

Ana Luisa Berrillo Caises¹, Julio César Rodríguez Díaz², Dania de las Mercedes Zayas Aldaya³, Yasmany González Garcés⁴, Reidenis Torres Vega⁵, Teresa Noris Romero⁶.

- 1 MSc. en Medicina Natural y Tradicional, Lic. En Biología, Prof. Auxiliar, Investigadora Agregada, Dpto de Carreras Técnicas de la Filial de Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba. Correo: anaberrillo@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-1113-3533>
- 2 DrC. de la Cultura Física, Lic. en Cultura Física, Prof. Asistente, Investigador Agregado. Dpto de Neurorehabilitación, Centro para la Investigación y la Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias, Holguín, Cuba. Correo: julio690410@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2328-8206>
- 3 MSc. en Educación Médica Superior, Lic. en Biología, Prof. Auxiliar Consultante, Investigadora Agregada, Dpto de Carreras Técnicas de la Filial de Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba. Correo: dsayas@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0003-3676-1584>
- 4 Lic. en Microbiología. Dpto de Neurofisiología Clínica, Centro para la Investigación y la Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias, Holguín, Cuba. Correo: yasmagarces@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3978-1046>
- 5 Lic. en Biología. Profesor Instructor. Dpto de Neurofisiología Clínica, Centro para la Investigación y la Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias, Holguín, Cuba. Correo: reidenis@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-8746-3299>
- 6 MSc. En Enfermedades Infecciosas, Lic. En Biología, Prof. Auxiliar, Investigadora Agregada, Dpto de Carreras Técnicas de la Filial de Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba. Correo: teresn@nauta.cu <https://orcid.org/0000-0002-4266-9023>

Autor para correspondencia: reidenis@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: recientemente se inició la formación de profesionales en una nueva modalidad de Programas Técnico Superior de Ciclo Corto, en la especialidad de Neurofisiología Clínica, atendiendo a la alta incidencia de pacientes con enfermedades neurológicas, como la ataxia espinocerebelosa tipo 2, que constituye un serio problema de salud en el país. Considerando esta situación, se impone la necesidad de formar profesionales de la salud capacitados en la asistencia médica e investigativa con respecto a la enfermedad. Un programa de Curso Optativo que aborde esta temática, contribuye al conocimiento de esta enfermedad para su investigación y posibles tratamientos.

Objetivo: diseñar un programa de Curso Optativo sobre Diagnóstico e Intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la ataxia espinocerebelosa tipo 2 para estudiantes de Neurofisiología Clínica 1er. año que enriquezca sus conocimientos y habilidades en esta temática.

Métodos: se realizó una investigación didáctica metodológica utilizando los métodos empíricos y teóricos observación, histórico lógico, estudio documental y bibliográfico, dialéctico, análisis y síntesis, inducción y deducción.

Resultados: se propuso un programa para Curso Optativo basado en la búsqueda de información científica y métodos empíricos, el cual fue estructurado en cuatro temas, con carácter presencial y duración de 24 h. Se presentaron los contenidos por temas, objetivos, conocimientos esenciales a adquirir, habilidades principales a dominar y sistema de evaluación.

Conclusiones: la aplicación de este programa contribuyó al desarrollo de habilidades y el desempeño exitoso de los profesionales en formación, en el campo del conocimiento de la fase prodrómica de esta enfermedad.

Palabras clave: Programa, Curso optativo, Fase prodrómica, Ataxia espinocerebelosa tipo 2, Neurofisiología clínica.

ABSTRACT

Background: the training of professionals has recently begun in a new modality of Short Cycle Higher Technical Programs, in the specialty of Clinical Neurophysiology, taking into account the high incidence of patients with neurological pathologies, such as type 2 spinocerebellar ataxia, which constitutes a serious health problem in the country. In view of this situation, the need to train health professionals trained in medical and investigative assistance regarding SCA2 is imposed. An Elective Course program that addresses this topic, contributes to the knowledge of this disease for its research and possible treatments.

Objective: to design an Elective Course program on Diagnosis and Physico-therapeutic Intervention in the prodromal phase of type 2 spinocerebellar ataxia for students of 1st Clinical Neurophysiology year that will enrich your knowledge and skills on this subject.

Methods: a methodological didactic investigation was carried out using the empirical and theoretical methods, observation, logical historical, documentary and bibliographic study, dialectic, analysis and synthesis, induction and deduction.

Results: a program was proposed for an Elective Course based on the search for scientific information and empirical methods, which was structured in four topics, with a face-to-face character and duration of 24 hours. The contents were presented by topics, objectives, essential knowledge to acquire, main skills to master and an evaluation system.

Conclusions: the application of this program contributed to the development of skills and the successful performance of professionals in training, in the field of knowledge of the prodromal phase of this disease.

Key words: program, elective course, prodromal phase, spinocerebellar ataxia type 2, clinical neurophysiology.

INTRODUCCIÓN

Unas de las mayores conquistas de la Revolución Cubana son la salud y la educación, actividades en las que centramos nuestra atención como profesionales implicados en ambas esferas de la vida social. Recientemente se ha iniciado en la Filial de Ciencias Médicas de Holguín Arides Estévez Sánchez la formación de profesionales en una nueva modalidad de Programas Técnico Superior de Ciclo Corto (PTSCC) implementada en Cuba, que egresa profesionales como técnicos de nivel superior, en este caso en la especialidad de Neurofisiología Clínica, atendiendo a la frecuencia que en nuestro sistema de salud se atienden pacientes con patologías neurológicas y que conllevan a enfermedades que constituyen principales causas de morbilidad y mortalidad en el país. Este tipo de afecciones enfrentan al profesional a infinitas situaciones que llevan, en sí mismas, la necesidad de adoptar conductas que se consideran las más adecuadas y modernas en el diagnóstico, pronóstico y evolución clínica de estas enfermedades.

Una de las enfermedades neurodegenerativas que constituye un serio problema de salud es la ataxia espinocerebelosa tipo 2 (SCA2 por su siglas en inglés). Este trastorno es resultado de una disfunción del cerebelo y/o sus vías aferentes y eferentes, así como alteraciones en la médula espinal, nervios periféricos o una combinación de estas tres condiciones. ⁽¹⁾ Esta enfermedad tiene una prevalencia nacional de 8,91/100 mil habitantes y esta tasa tiene una tendencia al aumento en los próximos años. ⁽²⁾ Se caracteriza por atrofia pontocerebelosa, contracturas musculares, neuropatías, alteraciones cognitivas, alteraciones motoras ligeras, distartria cerebelosa, entre otros signos neurológicos. Atendiendo a esta situación, se impone la necesidad de formar profesionales de la salud capacitados en la asistencia médica e investigativa con respecto a la SCA2.

En la malla curricular estos estudiantes reciben un número considerable de asignaturas muy complejas distribuyéndose, en cada etapa Los contenidos de las horas presenciales de la siguiente forma: Currículo total: 2 696 (100 %), currículo base: 2 518 (93 %) y currículo propio/ optativo: 178 (7 %).⁽³⁾ Atendiendo a esta necesidad se plantea la inclusión en este programa optativo de asignaturas que acerquen al conocimiento de la SCA2, sus características y estrategias de intervención en fase temprana de dicha enfermedad. Con esto se pretende formar profesionales con el mayor caudal de conocimientos teóricos y prácticos para que alcancen un desempeño exitoso y contribuyan a elevar los niveles de salud y satisfacción de la población afectada por SCA2. Por lo que se considera oportuno proponer un programa de Curso Optativo con esta

temática, que contribuya a reforzar estos conocimientos a partir del objetivo: diseñar un programa de curso optativo sobre diagnóstico e intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2 para estudiantes de Neurofisiología Clínica 1er. año PTSCC que enriquezca sus conocimientos y habilidades en esta temática.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo con el propósito de diseñar un programa de Curso Optativo para la formación de los profesionales de Neurofisiología Clínica 1er. año PTSCC sobre diagnóstico e intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2, con el objetivo de enriquecer sus conocimientos sobre la aplicación de sus habilidades teóricas y prácticas que deben desarrollar en su etapa de formación y para su futuro desempeño profesional. El campo de investigación lo constituye el diseño curricular. Se utilizaron métodos empíricos como la observación y teóricos como el histórico lógico, estudio documental y bibliográfico, dialéctico, análisis y síntesis e inducción y deducción, para el diseño del programa curricular.

RESULTADOS

Programa de curso optativo sobre diagnóstico e intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la ataxia espinocerebelosa tipo 2 para estudiantes de neurofisiología clínica primer año.

Curso escolar 2019-2020

ASIGNATURA: intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2.

ESPECIALIDAD: neurofisiología clínica PTSCC

Año académico: 1ero **Semestre:** 2do.

Total, de horas: 24 h

Precedencia: Fisiología del Sistema Nervioso y Semiología de Afecciones Neurológicas.

Fundamentación

Esta asignatura resulta fundamental para que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos referentes a las principales enfermedades del Sistema nervioso, haciendo énfasis en las ataxias cerebelosas, que serán exploradas mediante las técnicas electrofisiológicas de neurodiagnóstico. Resulta imprescindible que los alumnos dominen la terminología clínica técnica específica de esta enfermedad, que le permitan integrarse de forma óptima a los equipos de profesionales médicos y técnicos con los que deben compartir su desempeño profesional.

Los conocimientos precedentes adquiridos en la asignatura de Fisiología del Sistema nervioso y Semiología de Afecciones Neurológicas permitirán vincular su pensamiento científico en la aplicación de las diferentes técnicas de diagnóstico neurofisiológico y de neurorehabilitación aplicada a la SCA 2.

Por otra parte, ha faltado un proceso de homogenización y estandarización a nivel nacional en la formación de los tecnólogos en Neurofisiología Clínica. Todo esto condiciona diferencias significativas entre el desarrollo tecnológico del país y la formación de los recursos humanos para introducir y dar sostenibilidad a la actividad de la Neurofisiología Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Por lo que se hace necesario reforzar los conocimientos teóricos y prácticos en función de optimizar la participación de estos profesionales en formación, en el diagnóstico e intervención físico terapéutica en la fase prodrómica de SCA2 ⁽⁴⁾.

Objetivo general del programa

Brindar conocimientos básicos que permitan reconocer y familiarizarse con la terminología médica físico-terapéutica y propia de la fase prodrómica de la SCA2, mediante las técnicas de neurodiagnóstico y tratamiento.

Objetivos específicos

- Identificar las estrategias de intervención físico terapéuticas prácticas aplicables que le permitan asociar las principales afecciones del sistema nervioso central y periférico, con los protocolos de neurodiagnóstico estandarizados para la SCA2.
- Alcanzar nociones generales de los cambios fisiopatológicos en las principales afecciones del sistema nervioso en la fase prodrómica que pueden ser evidenciadas mediante técnicas neurofisiológicas y aplicando estrategias terapéuticas en la SCA2 antes y después de la aplicación del tratamiento.
- Identificar signos electrofisiológicos evidentes en registros de los estudios neurofisiológicos que posibiliten advertir oportunamente al personal médico, para tomar acciones clínicas concretas y/o reconocer la correlación electrofisiológica del evento clínico presentado.

Sistema de habilidades:

- Identificar las estrategias de intervención físico terapéuticas para las principales, manifestaciones neurofisiológicas sutiles de la SCA 2.
- Aplicar las técnicas neurofisiológicas que evidencien las alteraciones sutiles en la etapa prodrómica de la SCA 2.

Valores fundamentales a los que tributa:

Educación Formal: desarrollo de la clase, el profesor debe insistir permanentemente en la formación de buenos hábitos en la conducta personal y colectiva del alumno, de forma tal que interioricen la importancia de la cortesía, porte personal, vocabulario y tono de voz adecuado.

Ética profesional: se debe promover el amor a la profesión y lo que ella implica desde el punto de vista social, por ser parte directa en la atención de la salud visual del hombre y como tal, en este alumno deberá estar presente el buen trato al paciente y a sus familiares, basados en el respeto mutuo, discreción, desinterés y modestia.

Colectivismo: el profesor debe lograr del alumno disposición para trabajar en grupo, esfuerzo para alcanzar los objetivos del grupo, relación subordinación- independencia y de aporte personal a la experiencia colectiva, mostrando dominio de la concepción científica del mundo.

Humanismo: el profesor debe desarrollar este importante valor inculcando al alumno respeto hacia sí mismo y hacia los demás. Deben promoverse la identificación del alumno con la situación de salud particular de cada enfermo, mostrando sensibilidad y dedicación por el estado de salud de sus pacientes.

Laboriosidad: el profesor debe lograr que el alumno aproveche al máximo el tiempo de clases, muestre actitud adecuada ante el trabajo, cumpla las normas y orientaciones establecidas en las diferentes áreas de trabajo. ⁽⁵⁾

Tabla 1. Presentación del plan temático del programa. Horas y formas de organización

TEMAS	C	CP	S	E	EI	Total
Tema I. Características de la SCA2 y otras enfermedades neurológicas.	2	2	2		3	6
Tema II. Principios de la Terapéutica. Afectaciones sutiles en la fase prodrómica de la SCA2.	1	2	2		6	5
Presentación de caso.			2			2
Evaluación				1		1
Tema III. Guía de intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2	1	2			10	3
Tema IV. Batería de pruebas funcionales y sistema de ejercicios físicos	1	3				4
Presentación de caso.			2	1		3
Total	5	9	8	2		24

C: Conferencia, CP: Clase Práctica, S: Seminario, E: Evaluaciones, EI: Estudio Independiente

Tema I

Objetivos

- Recapitular antecedentes investigativos, las principales manifestaciones y alteraciones de la SCA2.
- Identificar las características clínicas generales de las técnicas electrofisiológicas de neurodiagnóstico

- Identificar manifestaciones neurológicas características de la SCA2 que las diferencia de otras patologías neurológicas

Contenidos

1. Manifestaciones y alteraciones neurológicas. Nociones de la entrevista médica en las afecciones neurológicas. Examen físico neurológico.
2. Ataxias. Generalidades. Tipos y epidemiología. Características.
3. Características de la SCA2. Fase prodrómica y sintomática. Diferencia con otras patologías neurológicas.
4. Patologías neurológicas.
 - 4.1 Enfermedad cerebrovascular: Factores de riesgo. Etiología. Causas inhabituales. Clasificación. Manifestaciones clínicas. Precauciones en el registro de los estudios.
 - 4.2 Síndrome miasteniforme, Bases fisiopatológicas. Etiología. Clasificación. Manifestaciones clínicas.
 - 4.3 Enfermedades de la moto-neurona inferior. Manifestaciones clínicas. Evolución clínica. Pronóstico. Enfermedades musculares. Miopatías: Concepto. Clasificación. Etiología. Manifestaciones clínicas. (EI)
 - 4.4 Retraso del desarrollo psicomotor: Trastorno del lenguaje. Trastorno del espectro autista. Trastorno del desarrollo motor. Trastorno del desarrollo Global. Encefalopatías progresivas y no progresivas con comienzo antes o después de los dos años. Manifestaciones clínicas. (EI)
 - 4.5 Enfermedades desmielinizantes. Concepto. Etiología. Clasificación. Manifestaciones clínicas.
 - 4.6 Trastornos del movimiento: Definición. Clasificación. Enfoque del paciente. Manifestaciones clínicas: Corea, Atetosis, Coreatetosis, temblor, distonías, movimiento en espejo, mioclonias, estereotipias. Tics, Hemibalismo.

TEMA II

Objetivos

- Caracterizar las principales manifestaciones y alteraciones de la SCA2 en la fase prodrómica
- Identificar las características clínicas generales con las técnicas electrofisiológicas de neurodiagnóstico y de los procedimientos de rehabilitación motora y cognitiva.

Contenidos

1. Manifestaciones de la SCA2. Nociones de la entrevista médica. Examen Clínico. Niveles de disfunción del síndrome cerebeloso. Particularidades del examen clínico en las edades infante-juveniles. Guías prácticas para el registro de estudios neurofisiológicos en pacientes con ataxia.

2. Principios de la neurorrehabilitación. Generalidades de la intervención físico-terapéutica. Beneficios a la calidad de vida de los pacientes con patologías neurológicas

TEMA III:

Objetivos

- Identificar los principales protocolos de neurorrehabilitación para pacientes con SCA2 en fase prodrómica y sintomática
- Aplicar protocolos de rehabilitación motora y cognitiva en fase prodrómica de la SCA2

Contenidos

1. Protocolos de neurorrehabilitación para pacientes con SCA2 en fase prodrómica y sintomática. Procederes. Sesiones. Principales resultados.

TEMA IV

Objetivos

- Identificar las pruebas funcionales aplicadas a la evaluación de las alteraciones de la SCA2 y otras patologías neurológicas.

Contenidos

1. Pruebas funcionales. Concepto. Generalidades. Importancia. Pruebas funcionales más aplicadas.
2. Pruebas funcionales para la evaluación de la fase prodrómica de la SCA2.
3. Pruebas funcionales para la evaluación de otras patologías neurológicas.

Orientaciones metodológicas y organizativas generales

La asignatura se imparte en el segundo semestre de primer año, tiene una duración total de 24 horas. El programa se organiza en 4 unidades temáticas integradas de forma sistemática y progresiva. Se distribuyen en 10 horas clases con una frecuencia semanal de 2 horas. La asignatura incluye como formas de organización: 5 horas de conferencias, 9 horas de clases prácticas, 8 horas de seminarios y 19 horas de trabajo independiente. El sistema de contenidos de la asignatura está estructurado para que los alumnos adquieran los conocimientos generales de la semiología clínica de las afecciones del sistema nervioso, principalmente la SCA2, desde la intervención físico terapéutica, orientado a su familiarización con la terminología médica y técnicas específicas que le permitan comunicarse de forma adecuada y en términos profesionales con los diferentes miembros del equipo de salud, así como también establecer comunicación de forma adecuada con los pacientes, sujetos presintomáticos, enfermos y familiares en su campo de acción.

El sistema de conocimientos sobre los principales síndromes clínicos estará enfocado principalmente a ubicar al futuro Técnico Superior en Neurofisiología Clínica en el contexto clínico particular en el que realizará las acciones de neurodiagnóstico y restauración neurológica, aportando las habilidades prácticas que le permitan aplicar y guiar la estrategia diagnóstica en

correspondencia con las hipótesis diagnósticas clínicas que han sido sugeridas previamente por los especialistas médicos que refieren al enfermo para su evaluación neurofisiológica. Así mismo el alumno debe adquirir habilidades que le permitan reportar oportunamente eventos clínicos que puedan presentarse durante las sesiones de registro de los estudios neurofisiológicos.

El colectivo de profesores debe considerar que el sistema de contenidos de la asignatura no contempla que los alumnos adquieran habilidades para realizar por sí mismos diagnósticos clínicos sindrómicos, nosológicos ni etiológicos. De igual manera no se incluyen contenidos sobre los tratamientos farmacológicos de las afecciones clínicas.

La Clase Práctica será la forma fundamental de enseñanza de esta asignatura. No se contemplan rotaciones en Educación en el Trabajo por los servicios de Neurología, Psiquiatría, Oftalmología y Audiología, tanto en el área de adultos como pediátrica. Estas actividades están incluidas en otras asignaturas.

Sistema de evaluación

- Evaluación Frecuente: Preguntas orales, escritas, seminarios, presentaciones de casos clínicos.
- La asignatura no realizará examen final teórico.
- Evaluación Final: Se tendrá en cuenta el recorrido del estudiante de forma integral y los resultados de las evaluaciones frecuentes.

Bibliografía Básica:

1. Pedro Luis Rodríguez García. Luis Raúl Rodríguez Pupo Semiología Neurológica Nelson, W.E.: Tratado de Pediatría. 16 Edición .Mc Graw Hill. Interamericana, 2001
2. Temas de Medicina Interna. Reinaldo Roca Goderich. 2015.
3. Temas de Propedéutica Clínica. Sistema Nervioso. Tomo 2.
4. Temas de Psiquiatría. Editorial de Ciencias Médicas.
5. Audiología, selección de lecturas Sierra Brioso M, Cabrera Díaz de Arce I, Ochoa Barrientos N, Rodríguez Gómez AM, Ballester Cruz W, compiladoras.. 2018 (En editorial)
6. Otorrinolaringología. 2da ed. Editorial Ciencias Médicas. Villar Suárez M... 2004.

Bibliografía Complementaria

7. Estrada., Pérez.: Neuroanatomía Funcional, 4ta Edición. Editorial Pueblo y Educación, 2003
8. López Antúnez, L.: Anatomía Funcional del Sistema nervioso, 2da Edición, Editorial Lamusa, México, 1983
9. Robbins, S.L.: Patología Estructural y Funcional. Edición Revolucionaria,1988
10. Colectivo de autores de la Clínica Mayo.: Examen Clínico Neurológico, 3raEdición, Ediciones Científicas. La prensa médica Mexicana S.A. de C.V. Mexico.1994
11. Pascual Castroviejo, J.: Neurología Infantil. Tomo 1 y 2 Editorial Científico Médica. España. CCCCCCCCCCE. : Temas de Neurología para la Practica Medica, Tomo 1 Instituto de Neurología,. Edición Ciencias Médicas, 1988

16. Lambert, D. T.: Peripheral Neuropathy. Philadelphia, W.B.1985Walton, J.N.: Disorders of Voluntary Muscle. 3ra Edición Edinburg. Churchill Livingstone, 1981
17. Essentials Of. Clinical neurophysiology, 3rd edition. Misulis KE, Head TC. Boston: Butterworth-Heinemann; 2003.
18. Diagnostics and Statistical Manual o Mental Disorders. DSM –IV. 4rd edition, Washington, DC, APA, 1992
19. Trastornos mentales: Glosario y Guía para su clasificación. Clasificación Internacional de Enfermedades. 10 ma edición. 1994
20. Tratado de Psiquiatría. DSM-V. Editorial MASSON. 2001.
21. Guízar-Vázquez J Genética Clínica. Diagnóstico y manejo de las enfermedades hereditarias 2da Ed. Manual Modern Mex 1994
22. Scriber CR, Beaudet A L, Sly W S Valle D (Ed): The Metabolic Basis of Inherited Disease 6th Ed McGraw Hill Information Services Company New York, 1995
23. Gorlin RJ Cohen MM Levin LS Syndrome s of the Head and Neck: Oxford University Press, 19924.Baraitser, M The Genetics of Mental Disorders 2sd Ed Oxford Medical Publication New York 1990

DISCUSIÓN

La malla curricular de la especialidad de nueva creación y que se implementó en el curso escolar 2019-2020 en la Filial de Ciencias Médicas de Holguín no incluye, de forma específica, los conocimientos y herramientas necesarias para el desarrollo de habilidades en relación con la intervención físico terapéutica en la fase prodrómica de SCA2, aunque se incluyen estos contenidos en las asignaturas rectoras y otras del plan de estudio a través de su programa de estudio. ⁽⁶⁾

Sistemáticamente los estudiantes cumplen sus actividades de educación en el trabajo, y clases prácticas en los servicios de nuestras instituciones de salud, en todos los niveles de atención médica del territorio, y prestan servicios a pacientes, familiares, e incluso a personas o individuos sanos y a la comunidad en general, por lo que se hace necesario desplegar un trabajo de mayor calidad para relacionar el diagnóstico y respuesta terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2 sobre la base de conocimientos sólidos por parte de los que desarrollan estas acciones cotidianas.

Atendiendo a estas necesidades, se diseñó un programa para curso optativo, que cuenta con los requisitos que establecen los documentos normativos del diseño curricular, con el objetivo de satisfacer las necesidades de aprendizaje de referencia, donde se ofrecen los conocimientos y se propicia el desarrollo de habilidades necesarias para el desempeño del estudiante en formación y futuro profesional de Neurofisiología Clínica.

- Novedad Científica

Radica en un programa optativo para estudiantes de Neurofisiología Clínica 1er. año PTSCC, que enriquece sus conocimientos y habilidades en esta temática con una metodología con un carácter sistémico e integrador para la asignaturas intra y extra del perfil, a través de la intervención físico-terapéutica, que contribuye al mejoramiento de la marcha, equilibrio y coordinación en portadores preclínicos de la fase prodrómica de la ataxia espinocerebelosa tipo 2.

Contribución teórica

Radica en la sistematización teórica alcanzada a partir del establecimiento de premisas, la contextualización de los principios, las categorías, así como la base epistémica declarada, Así logrando la relación asignaturas e interasignaturas de Semiología de Afecciones Neurológicas Electroencefalografía y Rehabilitación dirigido a una plataforma teórica sistematizada para la intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2, que se concreta en el aparato teórico-cognitivo de la metodología para tal efecto.

Contribución práctica

Radica en un sistema de ejercicios físicos- terapéuticos que contribuyen al mejoramiento de la coordinación, marcha y equilibrio, así como una batería de pruebas funcionales para la evaluación contextualizada de este grupo de sujetos, logrando la relación asignaturas e interasignaturas de Semiología de Afecciones Neurológicas Electroencefalografía y rehabilitación dirigida a la intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la SCA2.

CONCLUSIONES

Se elaboró un programa para Curso Optativo: Intervención físico-terapéutica en la fase prodrómica de la ataxia espinocerebelosa tipo 2, para los estudiantes de 1er. año de la especialidad Neurofisiología, atendiendo a los requisitos que se establecen en los documentos normativos y a las necesidades de aprendizaje. La aplicación del programa contribuirá a enriquecer sus conocimientos y desarrollar habilidades para el desempeño exitoso de los profesionales en su labor cotidiana en el diagnóstico y la terapéutica de la fase prodrómica de la SCA2, así como otras patologías neurológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velázquez-Pérez L, Rodríguez-Labrada R, Vázquez-Mojena Y. Enfermedades poliglutamínicas. Diagnóstico clínico-genético y tratamiento. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. 2019.
2. Velázquez-Pérez L, Medrano-Montero J, Rodríguez-Labrada R, Canales-Ochoa N, Campins J, Carrillo FJ, et al. Hereditary Ataxias in Cuba: A Nationwide Epidemiological and Clinical Study in 1001 Patients. *Cerebellum*. 2020; 19(2):252-264.
3. Resolución ministerial #2. 2018

4. Rodríguez-Díaz JC. Intervención Físico-Terapéutica en la Fase Prodrómica de la Ataxia Espinocerebelosa Tipo 2. Tesis de doctorado, PT Holguín, 2019.
5. Medina Borges RM, García Savón Y, Cervantes Castillo AD, Wilson Calderón R, Castillo Hernández N. Programa educativo para la formación humanista de estudiantes de tecnología de la salud. Educación Médica Superior, 34(3): e1957
- 6.** Resolución ministerial #111. 2017 del Ministerio de Educación Superior.