

UNIVERSIDAD CENTRAL “MARTA ABREU” DE LAS VILLAS
Facultad de Cultura Física
Departamento Didáctica de la Educación Física y la Recreación



Título: Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles de la enseñanza politécnica.

Tesis Presentada en Opción al Título Académico de
Máster en Metodología de la Educación Física Contemporánea

Autor: Lic. Arnolys Michel Iglesias Palacios

Tutoras:

Dra. C. Ángela González Padrón

Dra. C. Daniela Milagros Palacio González

Santa Clara, 2024

Pensamiento

“La Educación Física es fisiológica por la naturaleza de sus ejercicios, biológica por sus efectos, pedagógica por sus métodos y social por organización y actuación en cuyo centro se encuentra el hombre”.

Ariel Ruiz Aguilera

Dedicatoria

A mi madre por su formación como persona que me ha brindado

A mi esposa por el apoyo incondicional en mi formación

A mis hijos para que les sirva de espejo, en su formación futura

Agradecimientos

A mi familia en general por ser la célula en que me forjé

A mis tutoras por la ayuda y dedicación brindadas

Al claustro de la maestría por la formación académica recibida

A mis compañeros de la edición en general por vencer juntos la meta

Índice

I	Introducción - - - - -	1
II	Desarrollo	
	CAPITULO I FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA ATENCION A LA CONDICION FÍSICA DE ESTUDIANTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN LA ENSEÑANZA POLITÉCNICA DESDE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA CONTEMPORÁNEA.	7
1.1	La Educación Física contemporánea, contextualizada a la enseñanza politécnica.	7
1.2	Condición física. Particularidades pedagógicas en la enseñanza politécnica.	10
1.3	La inclusión educativa desde la clase de Educación Física	12
1.4	Características del estudiante de la Enseñanza Politécnica	13
1.5	Enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de enseñanza politécnica y condición física, su atención mediante la Educación Física.	17
1.5.1	Desafíos actuales de la Educación Física cubana para la atención a estas enfermedades:	23
1.5.2	La dieta en el adolescente con ECNT como herramienta de autocuidado para la condición física	24
	CAPITULO II FUNDAMENTOS METODOLOGICOS DE LA ALTERNATIVA FÍSICO EDUCATIVA PARA LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES DE ENSEÑANZA POLITÉCNICA.	31
2.1	Contextualización de la investigación	31
2.2	Poblaciones	31
2.3	Métodos, técnicas e Instrumentos empleados en la investigación	31
2.4	Resultados de la aplicación de los Métodos, técnicas e Instrumentos.	33
2.5	Diseño de la Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles de enseñanza politécnica	38
2.6	Evaluación de la Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles de enseñanza politécnica	53
III	Conclusiones y Recomendaciones	
IV	Bibliografía	
V	Anexos	

Resumen

La Educación Física en la enseñanza politécnica a pesar que ofrece la posibilidad de atender las diferencias individuales, no siempre tiene respuestas a los retos que se le presentan a los profesionales en el caso de la atención a los educandos con enfermedades crónicas no transmisibles para desarrollar su condición física. Objetivos: constatar el estado de la condición física de adolescentes con enfermedades crónicas no transmisibles del Politécnico, proponer una alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para atenderlos y valorarla por especialistas. Materiales y métodos: se emplean métodos teóricos y empíricos como el análisis documental, la encuesta y estadísticos matemáticos. Se emplean como poblaciones 14 profesores de Educación Física y 30 estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles. Se constató la ausencia de atención a los estudiantes, la no participación de estos en actividades físicas y la limitada preparación de los profesores para atenderlos. Se diseña una alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo, para la atención a estos estudiantes, se aprovecha el intercambio profesional, la colaboración entre especialistas, la consideración de la condición física, la orientación pedagógica y la actividad física adaptada. La alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo ofrece una preparación al profesor, que asegura la atención a la condición física en los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, sobre la base de la interacción con otros docentes, la familia, el médico de la familia e instituciones de la comunidad. Se logra la preparación de los profesores para atender la condición física de los estudiantes según sus condiciones de salud.

Introducción:

En febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la OPS dan a conocer una nueva enfermedad, la COVID-19, causada por el SARS-CoV-2 (por la sigla en inglés de coronavirus 2 - síndrome respiratorio agudo severo), un nuevo virus descubierto en Wuhan, Hubei, China, a finales de diciembre de 2019. Tras varios años de investigar esta enfermedad se ha podido concluir que deja secuelas de diversos tipos pues afecta en su estado grave a la mayor parte del organismo. (Santos-Velázquez, Panizo-Bruzón, Díaz-Couso y Sánchez-Alonso, 2020)

La Covid-19 representó un gran reto para el campo de la medicina pero también de la educación, provocando un cambio drástico en la vida y modos de actuación para los educadores y estudiantes. Antes de la pandemia y mucho más durante esta se agudizaron enfermedades crónicas no transmisibles asociadas con el sedentarismo que provoca el uso permanente de los móviles, tabletas y computadoras, es el caso de la obesidad, la escoliosis y la hípér tensión, que se elevan durante la permanencia en casa para garantizar el aislamiento social y evitar el contagio.

Estas medidas, si bien en Cuba ayudaron a controlar niveles de contagio, también elevaron el consumo de carbohidratos y azúcares en edades infantiles y adolescentes mientras permanecieron en casa. En los asmáticos es evidente la afectación por la pandemia si la padecieron y se salvaron, y en aquellos que evitaron contagiarse el aislamiento funcionó pero no permitió que la atención a esta patología fuese la mejor durante esta difícil etapa que vivieron el pueblo cubano y todos los países del mundo.

Como consecuencia de las experiencias vividas se generó un proceso de resiliencia en general en todas las personas, vista como la capacidad de resistir la adversidad y recuperarse de sucesos vitales difíciles. La comunidad también ha mostrado esa capacidad sostenida, por parte de un grupo de personas que utilizan los recursos disponibles, como la planificación urbana, el transporte, la alimentación, etc. para responder a los acontecimientos adversos, soportarlos y

recuperarse de sus efectos (Bahena-Ayala, Arreguín-Cortés y Cervantes-Jaimes, 2020).

En este sentido los profesores de Educación Física se han visto obligados a variar e innovar en sus estrategias en clases, una vez regresaron a la presencialidad, para atender los diversos casos de salud que presentan sus estudiantes, incluidos aquellos que muestran afectaciones nerviosas por la Covid-19. El personal sanitario y la población en general, vivieron el estrés crónico con probables episodios sobrevenidos de estrés agudo, lo que la convierte en potencialmente muy dañina para el equilibrio emocional. (Castagnola, Cotrina y Aguinada, 2021)

La diversidad en educación física abarca múltiples aspectos como tendencias psicopedagógicas diversas, diferencias individuales manifiestas entre los niveles de desarrollo de los alumnos, la diversidad de contextos socio – culturales en que ella se desarrolla, enfoques curriculares diferentes, diferencias en la formación profesional de los docentes, entre otros. (López, 2006)

La diversidad es una categoría que ha de darse como una unidad en el proceso educativo para lograr una mayor contribución de la educación física a la formación integral de la personalidad de nuestros educandos a través de las actividades físico - deportivas y recreativas.

Esta diversidad de rasgos se observa con más frecuencia en los estudiantes de la enseñanza técnico profesional (ETP), pues comienzan a revelarse mayoritariamente las características de la edad juvenil. En esta época se alcanza la madurez relativa de ciertas formaciones y características psicológicas de la personalidad. (González, De Armas y Palacio, 2021)

Por tanto, al reflexionar sobre diversidad en Educación Física en la enseñanza politécnica, es un reto para sus profesionales dada la necesidad de lograr la atención a la condición física de los educandos que presentan enfermedades crónicas no transmisibles. (López, 2006)

El ingreso al nivel medio superior ocurre en un momento crucial de la vida del estudiante, es el período de tránsito de la adolescencia hacia la juventud, aunque los límites entre los períodos evolutivos no son absolutos y están sujetos a variaciones de carácter individual, de manera que el profesor puede encontrar en

un mismo grupo escolar, estudiantes que ya manifiestan rasgos propios de la juventud, mientras que otros mantienen todavía un comportamiento típico del adolescente.

En la Educación Física en la enseñanza politécnica donde son diversas las características de los estudiantes, algunos con enfermedades crónicas no transmisibles, es un reto para los profesores lograr la atención a la diversidad. (Borges, 2003); (López, 2010); (Ortega Jiménez, 2020); (González, De Armas y Palacio, 2021)

La condición física es el predictor más potente del estado de salud futuro, por tanto si los estudiantes se forman para salir a trabajar en cuatro años, deben poseer un mínimo de condición física para ser eficientes en su futuro desempeño. Entonces a pesar de padecer alguna enfermedad crónica no transmisibles, es necesario trabajar con ellos para que logren tener resistencia, fuerza y otras capacidades en un nivel aceptable a su condición de salud y tipo de labor.

Entre las pretensiones de la Educación Física en la enseñanza politécnica los estudiantes han de mostrar niveles satisfactorios de salud mediante el trabajo físico prolongado, tanto en actividades docentes, extra docentes y del tiempo libre; continuar la formación de hábitos de práctica sistemática de actividades físicas, disfrutar el movimiento, de acuerdo con sus características, potenciar una adecuada alimentación, priorizar ejercicios posturales, respiratorios, prevención de factores de riesgos.

En la práctica educativa de la enseñanza politécnica en Santa Clara, en el politécnico Ramón Pando Ferrer se constatan estudiantes provenientes de la enseñanza secundaria básica y preuniversitaria, los que exhiben diversas características relacionadas con su historia personal de salud. Específicamente en las especialidades de Contabilidad y Gestión de Recursos Humanos estudian 58 estudiantes que presentan enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como las siguientes: escoliosis, asma bronquial, obesidad, hiper tensión, diabetes y secuelas respiratorias de la Covid-19.

El programa actual de Educación Física para los politécnicos aunque tiene algunas orientaciones generales dirigidas a la salud de los estudiantes, está

orientado a la enseñanza de los contenidos para estudiantes convencionales, por tanto adolece de orientaciones específicas para la inclusión educativa y la atención particularizada de aquellos que portan alguna ECNT, es decir, le faltan adecuaciones a los problemas actuales que afectan el desarrollo de la condición física después de la pandemia y en correspondencia con los rasgos del proceso físico de las jóvenes generaciones.

Situación problemática: es insuficiente la atención a los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el contexto de la clase de Educación Física contemporánea en el politécnico Ramón Pando Ferrer. Por ello se plantea como **problema científico:** ¿cómo lograr la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, del politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara?

Objeto de estudio: el proceso de atención a la condición física.

Objetivo general: diseñar una Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo, para la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, del politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara.

Campo de acción: la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles.

Preguntas científicas:

1-¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos sustentan la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles desde la clase de Educación Física contemporánea?

2-¿Cuál es el estado real de la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara?

3-¿Qué elementos deben integrar una Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles del politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara?

4- ¿Qué criterios emiten los usuarios sobre la Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara, por criterio de usuarios?

Tareas científicas

1 Fundamentación teórica y metodológica de la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles desde la clase de Educación Física contemporánea.

2-Diagnóstico del estado real de la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, en el politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara.

3-Diseño de una Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo, para la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara.

4- Valoración teórica práctica de la Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo, para la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara, por criterio de usuarios.

Se utiliza una población de 30 estudiantes eximidos de la clase de E.F., del politécnico “Ramón Pando Ferrer” de Santa Clara. Comprendidos entre los 15 y 18 años de edad, poseen enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, hipertensión arterial, escoliosis, asma bronquial, diabetes mellitus y secuelas respiratorias de la Covid-19.

Métodos de investigación

Se emplean del nivel teórico el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, y el sistémico estructural. De los empíricos el análisis documental, la observación participante, la encuesta, entrevista, criterios de usuarios. De los métodos matemáticos estadísticos, técnicas descriptivas: la distribución empírica de frecuencias para la obtención de los valores, mínimos, medios y máximos; para la constatación de la efectividad de la alternativa. De los estadísticos matemáticos la distribución empírica de frecuencias, tablas y gráficos.

La **novedad** de esta investigación consiste en el diseño y fundamentación de una alternativa educativa para la atención a la condición física de los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el contexto de la enseñanza politécnica, con un enfoque profesional pues, una vez graduados, saldrán a trabajar en un centro laboral y necesitan de una condición física que les permita desempeñarse con éxito.

El **aporte práctico** se expresa en la propia aplicación de la alternativa educativa no solo en las clases de Educación Física, sino también, en el contexto del horario escolar y establece relaciones de trabajo educativo y de promoción para la salud aprovechando las potencialidades del Médico de la Familia, la Recreación Física y la comunidad, contiene actividades específicas para el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles que portan los estudiantes en estudio.

La tesis está estructurada en introducción, desarrollo y conclusiones. El desarrollo se organiza en dos capítulos: El primer capítulo aborda los principales fundamentos teóricos que sustentan la Educación Física en la atención a adolescentes con enfermedades crónicas no transmisibles con enfoque profesional en un instituto politécnico, a continuación, se expone el segundo capítulo que contiene los fundamentos metodológicos de la misma, el análisis de los resultados de los métodos para el diagnóstico, el diseño y la evaluación de la Alternativa físico-educativa para la atención a adolescentes con enfermedades crónicas no transmisibles. También se presentan la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA ATENCIÓN A LA CONDICIÓN FÍSICA DE ESTUDIANTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN LA ENSEÑANZA POLITÉCNICA, DESDE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA CONTEMPORÁNEA.

En este capítulo se presentan los argumentos teóricos que avalan la importancia y el papel de la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en la enseñanza politécnica, desde la clase de Educación Física Contemporánea. Se contextualizan las enfermedades crónicas no transmisibles abordadas en este estudio, con enfoque educativo, inclusivo y profesional en correspondencia con los objetivos de la enseñanza politécnica y las actuales exigencias del perfeccionamiento educacional en Cuba.

1.1. La Educación Física contemporánea en la enseñanza politécnica.

La Educación Física tiene como tarea contribuir al logro de los objetivos generales que establece la Educación General Politécnica y Laboral para la formación de los alumnos en este nivel de enseñanza. En Cuba los estudiantes de esta enseñanza tienen la peculiaridad de que necesitan pasar a ocupar plazas laborales en correspondencia con sus situaciones económicas familiares o situaciones docentes precedentes o por vocación y decisión propia a estas edades.

Los Politécnicos forman parte de la enseñanza técnico profesional (ETP). Los objetivos y contenidos del Plan de Estudio están dirigidos a la profundización y generalización de los conocimientos, las capacidades físicas condicionales, coordinativas y la flexibilidad, las habilidades motrices deportivas, continuar configurando las cualidades psíquicas así como seguir educando los valores morales, éticos y estéticos formados en grados anteriores.

Estas características de profundización y generalización establecen la necesidad de desarrollar los contenidos en la medida de las posibilidades a partir de situaciones de juegos e ir complejizándolos gradualmente en correspondencia con el nivel de conocimientos y desarrollo de habilidades que posean y vayan adquiriendo los alumnos.

Se ha de tener en consideración la edad de los estudiantes y sus características biológicas, fisiológicas y psíquicas de acuerdo al grado que cursan para alcanzar los niveles requeridos y por tanto mejores resultados.

Es indispensable tener en cuenta los intereses y motivaciones que manifiestan los estudiantes de estas edades y que cada vez más necesitan ser objeto y sujeto activo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, elementos que el profesor debe tener presente para una mejor atención a las diferencias individuales y lograr su independencia y creatividad. (Programa de Educación Física para los preuniversitarios)

La profundización en este nivel, presupone una elevada posibilidad de aplicación de los conocimientos, esto no quiere decir que se excluyan etapas de aprendizaje o de reactivación de los conocimientos según el nivel de desarrollo de los estudiantes.

Los objetivos generales de la asignatura que se persiguen en la enseñanza son:

1- Manifestar a través de complejos de habilidades, juegos, competencias de rendimientos y coreografías grupales, sentimientos antiimperialistas, de amor a la patria, sus símbolos patrios, de solidaridad por la humanidad, a partir de la significación de la historia del Deporte Cubano, principales resultados en eventos nacionales e internacionales; el reconocimiento de las Glorias Deportivas, sus resultados y virtudes que evidencien los valores humanistas, que repercuten en su formación.

2- Demostrar mediante su participación en las actividades físico deportivas y recreativas una cultura política y ciudadana, expresada en las exigencias, normativas y reglas de convivencia social, que le permita aplicarlas en las tareas asignadas en la escuela organización estudiantil, la familia y la comunidad, así como en el cumplimiento de las Reglas Oficiales y señalizaciones propias de las actividades lúdicas de manera autorregulada, autocrítica y crítica en su accionar en la escuela, actividades extra docentes y del tiempo libre.

3- Demostrar una concepción científica del mundo conjugando los objetivos y tareas de la disciplina Educación Física, con las exigencias sociales, los conocimientos más actuales de la Educación Física y la recreación, de la ciencia

deportiva; así como los hechos, fenómenos y procesos en la en sus relaciones con la salud, vida cotidiana, el medio ambiente, la naturaleza, con una intención transformadora, responsable y creadora de medios de enseñanzas, experiencias e investigaciones y en la vinculación con la tecnología informática como vía de aprendizaje de los educandos.

4- Manifestar niveles satisfactorios de salud mediante el trabajo físico prolongado, en actividades docentes, extra docentes y del tiempo libre y dar continuidad a la formación de hábitos y convicciones expresado en la práctica sistemática de actividades físicas, en el reconocimiento de su propio esfuerzo, sentimientos de satisfacción, alegría, disfrute por el movimiento, de acuerdo con las características de su grupo etario, de una adecuada alimentación, ejercicios posturales, respiratorios, prevención de factores de riesgos y de rechazo a manifestaciones negativas de exclusión, raza, sexo y de adicciones.

5- Demostrar un comportamiento y proyección sociocultural, como parte de la formación de la personalidad de los educandos, expresado en su perfeccionamiento psico-físico-funcional, a partir de la belleza, expresión corporal, eficiencia motriz, armonía, en el ritmo y precisión de los movimientos como valor estético, de su pensamiento, sensaciones, su cuerpo, sus acciones, sus actitudes y en las relaciones con sus compañeros y sociedad.

6- Demostrar mediante su participación en las actividades físico deportivas, recreativas y de su tiempo libre, responsabilidad, honestidad, solidaridad, perseverancia, voluntad, de acuerdo a sus intereses y necesidades que le plantea la escuela, la comunidad y la familia.

7- Evidenciar el desarrollo alcanzado en la práctica de las actividades físicas correspondiente a los conceptos, vocabulario técnico especializado, reglas oficiales, señalizaciones de los deportes, respuesta a estímulos sonoros, de expresión oral y gestual, intereses, en correspondencia con sus posibilidades individuales.

8- Manifestar a través de la práctica de actividades físico deportivas-recreativas los conocimientos, habilidades motrices y capacidades físicas adquiridas e

incorporar a su tiempo libre, en un marco de respeto en las interacciones grupales, en el entorno donde se desarrolla y el resto de la sociedad.

9- Demostrar a través de acciones socio motrices de cooperación-oposición en condiciones de juegos la aplicación de los conocimientos, habilidades motrices, capacidades físicas, variantes de ejercicios y coreografías grupales aerobias con independencia, de forma creadora, significativa, crítica y autocrítica.

Como puede apreciarse en estos objetivos, es necesario que los estudiantes de politécnico posean una buena condición física para alcanzar los logros planteados, dado en que las capacidades entre estas la fuerza, juegan un importante papel en los futuros técnicos (Aguilera, González y Delgado, 2023). Sin embargo, aquellos que por diversas razones no tienen las bases físicas y de salud para ello, también merecen una atención porque estudian en este nivel para engrosar las filas de trabajadores técnicos medios que necesita la sociedad cubana.

1.2. Condición física. Particularidades pedagógicas en la enseñanza politécnica.

La OMS define la condición física como “la habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular”, que implica la capacidad de los individuos de abordar con éxito una determinada tarea física dentro de un entorno físico, social y psicológico.

Guillamón (2019), en su estudio concluye que la condición física es, quizás, el predictor más potente del estado de salud futuro. Es innegable la relación entre la condición física y la salud. (Guillamón, 2019)

En el caso de la Educación Física en el politécnico, el objetivo general respecto a la condición física es desarrollarla para estar en salud, mediante el entrenamiento genérico fisiológico o de la condición física básica. El enfoque puramente profesional de esta enseñanza obliga a contextualizar el tema en la clase que prepara a los futuros profesionales, necesitados de una buena condición física para ser exitosos y eficientes en sus futuros puestos de trabajo.

Particularidades pedagógicas de la Condición Física en la enseñanza politécnica.

La Condición física como unidad de contenido de la Educación Física tiene entre sus propósitos:

1. Manifestar hábitos de higiene corporal, con una orientación dirigida a una sexualidad sana, responsable, con enfoque de género, de una adecuada respiración, relajación, relacionadas con su esfuerzo personal y de dominar principios básicos de auto entrenamiento, auto ejercitación, así como del control del esfuerzo físico, en contacto con la naturaleza, sol aire y del entorno que nos ofrece el centro escolar y la comunidad, en las actividades físicas programadas en la institución educacional y del tiempo libre, como elementos que favorecen el cuidado del propio cuerpo, desarrollo personal y en un estilo de vida saludable.

2. Mostrar de forma creciente y motivada, el desarrollo de la capacidad de rendimiento físico mediante de forma integrada, como expresión de sentimientos, emociones y valores estéticos, a través del ejercicio físico, de las capacidades físicas coordinativas de orientación, ritmo, diferenciación, regulación, con la adecuada fluidez, efectividad de los movimientos, de expresión corporal, coordinación dinámica, anticipación, reacción, agilidad y las condicionales complejas fuerza rápida, fuerza máxima, resistencia de la fuerza, resistencia de la rapidez, de la flexibilidad activa y pasiva, la resistencia aerobia.

También las específicas de los deportes motivo de estudio, sobre la base de su variedad, cantidad y el aumento gradual de las normas sociales, que permita cumplimentar las exigencias físicas para su edad y sexo, así como su preparación física decisiva para su formación y vida laboral, para la defensa de la Patria y conquistas de la Revolución.

3. Ejecutar con entusiasmo y motivación, la práctica de actividades físicas, deportivas y recreativas manifestando dominio de los conocimientos, habilidades motrices y capacidades físicas adquiridas, en correspondencia con su edad y sexo, enriquecer los conceptos, conocimientos y vocabulario específico de la unidad didáctica, programada, con vistas a lograr mayores posibilidades de comunicación y expresión oral, en un marco de respeto, en las interacciones grupales y equipos deportivos, en el entorno escolar y en contacto con naturaleza donde se desarrollan, brindando una atención especializada a los educandos con necesidades educativas especiales, asociadas o no a una discapacidad.

4. Participar en las actividades físicas de equipos y grupales en situaciones lúdicas, de forma entusiasta y placentera, manifestando solidaridad, ayuda a sus compañeros, iniciativas, valores éticos, estéticos y morales, así como sentimientos de amor a la patria, respeto a los símbolos patrios, sentido de pertenencia en sus relaciones con sus compañeros en actividades colectivas..

5. Sentir admiración por las Glorias del Deporte Cubano y reconocer los logros del Deporte Cubano asumiéndolos como paradigma de su formación integral.

6. Incorporarse de acuerdo con sus motivaciones e intereses en las actividades de la Educación Física y el Deporte, como vía para el desarrollo de su formación vocacional y orientación profesional, a través de círculos de interés, movimiento de monitores y sociedades científicas.

Como contenidos conceptuales se le reclama a los estudiantes dominar conocimientos sobre sistema de evaluación de las capacidades físicas, eficiencia física; condición física; capacidad de rendimiento físico; capacidades físicas, condicionales, coordinativas y la flexibilidad; elementos fundamentales del fitness; principios elementales del auto entrenamiento y auto ejercitación; control del esfuerzo físico, toma del pulso; postura corporal; calentamiento; habilidades para impartirlo, así como conceptos y conocimientos de otras disciplinas asociadas.

Entre los contenidos procedimentales de la unidad capacidades físicas: ejercicios de organización y control, ejercicios posturales, ejercicios para el fortalecimiento de la musculatura de la columna vertebral, principales formas de desplazamientos, ejercicios para evaluar y corregir la postura, ejercicios compensatorios, ejercicios para establecer mecanismos correctos de respiración, ejercicios de fuerza rápida, fuerza máxima; resistencia a la fuerza, rapidez de reacción, traslación, resistencia aerobia, capacidades físicas coordinativas y flexibilidad.

Se evidencia que la Enseñanza Técnico Profesional desde su encargo social aporta la formación de técnicos de nivel medio y obreros calificados en correspondencia con las demandas de las complejidades económicas del país, por ello su formación técnico-docente tiene un carácter terminal por cuanto se incorporan directamente a la producción o a los servicios de acuerdo a la especialidad estudiada. (Gutiérrez, González, Chacón e Ibáñez, 2023)

Se infiere la importancia de la condición física como básica para su desempeño laboral futuro, desde un enfoque no solo inclusivo sino también de rehabilitación. (Cañizares, 2008)

1.3. La Inclusión Educativa desde la clase de Educación Física.

La inclusión no es algo que tenga que ver meramente con facilitar el acceso a las escuelas ordinarias a los alumnos que han sido previamente excluidos, no tiene que ver con terminar con un inaceptable sistema de segregación y lanzar a todos al sistema ordinario que no ha cambiado.

La inclusión es participación de todos los niños, adolescentes y jóvenes y evitar todas las prácticas excluyentes.

La inclusión es una cuestión moral, es una cuestión de derecho humano, de actitud de aprobación de lo diferente, de apertura a los cambios, es una cuestión de deseo. Si se quiere la inclusión, los medios se encuentran. La inclusión es una forma de pensar de valorar y ver a las otras personas, es una forma de trabajar. (Cobas, 2008).

La inclusión educativa en Cuba es parte de la tenaz lucha que se libra por nuestro pueblo por disminuir significativamente los índices de la mortalidad infantil, es la atención que se le brinda al 99,5% de los niños comprendidos entre 0 y 6 años de edad a través de dos vías; institucional (Círculo infantil y el grado preescolar) y la no institucional (Programa Educa a tu hijo).

El comportamiento de los indicadores alcanzados en materia de salud de la población y la extensión del ciclo de vida hasta los 76 años de edad, el decrecimiento de las matrículas en las escuelas de la educación especial y las medidas tomadas en la esfera económica y social para encarar los efectos de la crisis sin provocar afectaciones al pueblo, es también inclusión educativa.

En Cuba actualmente todos los niveles de educación se consideran inclusivos, existen leyes que permiten que alumnos con NEE se incorporen a escuelas convencionales, lo cual es tendencia y cada día se preparan mejor los docentes para asumir estos retos.

Es menester desarrollar el término educativo en la Educación Física, vista como la base para la formación de todo tipo de habilidades, capacidades, hábitos y conductas asociadas a la práctica de la actividad física como principal vía educativa que genera salud y reglas de convivencia desde los primeros grados.

Lo educativo es intrínseco a la actividad que organiza el movimiento del cuerpo en la clase con un fin eminentemente profiláctico, es decir, preventivo, porque promueve hábitos de alimentación saludables, en consonancia con la ley de soberanía alimentaria y educación nutricional, la higiene corporal, la orientación ideológica y la capacidad de rendimiento físico. (Lago, 2023)

1.4. Caracterización del estudiante de la Enseñanza Politécnica, esencial para el enfoque profesional.

El ingreso al nivel medio superior ocurre en un momento crucial de la vida del estudiante, es el período de tránsito de la adolescencia hacia la juventud, aunque los límites entre los períodos evolutivos no son absolutos y están sujetos a variaciones de carácter individual, de manera que el profesor puede encontrar en un mismo grupo escolar, estudiantes que ya manifiestan rasgos propios de la juventud, mientras que otros mantienen todavía un comportamiento típico del adolescente.

Esta diversidad de rasgos se observa con más frecuencia en los estudiantes de la ETP, pues comienzan a revelarse mayoritariamente las características de la edad juvenil. Muchos consideran el inicio de la juventud como el segundo nacimiento del hombre; entre otras cosas, ello se debe a que en esta época se alcanza la madurez relativa de ciertas formaciones y algunas características psicológicas de la personalidad.

En lo que respecta al desarrollo físico, es necesario señalar que, en la juventud, el crecimiento longitudinal del cuerpo es más lento que en la adolescencia; aunque comúnmente entre los 16 y 18 años ya los jóvenes han alcanzado una estatura muy próxima a la definitiva. También, en esta etapa es significativo el desarrollo sexual de los jóvenes; los varones, quienes respecto a sus compañeras habían quedado rezagados en este desarrollo, ahora lo completan.

En la juventud se continúa y amplía el desarrollo que en la esfera intelectual ha tenido lugar en etapas anteriores. Así, desde el punto de vista de su actividad intelectual, los estudiantes del nivel medio superior están potencialmente capacitados para realizar tareas que requieren una alta dosis de trabajo mental, de razonamiento, iniciativa, independencia cognoscitiva y creatividad. Estas posibilidades se manifiestan tanto respecto a la actividad de aprendizaje en el aula, como en las diversas situaciones que surgen en la vida cotidiana del joven.

Resulta necesario precisar que el desarrollo de las posibilidades intelectuales de los jóvenes no ocurre de forma espontánea y automática, sino siempre bajo el efecto de la educación y la enseñanza recibida, tanto en la escuela como fuera de ella.

El periodo de preparación en los centros politécnicos, aunque diferente en cada estudiante, coincide con el tránsito de la adolescencia a la juventud, en la mayoría de los casos, para no ser absolutos, los estudiantes ingresan a la Educación Técnica y Profesional en la adolescencia, con 14-15 años de edad y egresan entre los 16-18 años, con algunas manifestaciones de la juventud, en dependencia de la modalidad de estudio por la que optaron (obrero calificado o técnico medio), con evidentes expresiones del comportamiento juvenil, aunque pueden y de hecho egresan estudiantes con múltiples rasgos de inmadurez como rezagos de la adolescencia.

En los dos primeros años de la carrera es común que los estudiantes estén más preocupados por agradar a su grupo de coetáneos para ser aceptados, que comportarse en correspondencia con lo que socialmente se espera de ellos.

Por tanto, distinguirse para ser aceptado y respetado en el grupo, aunque sea violentando algunas normas, es una necesidad. Por ello cometer actos de supuesta valentía y poder de decisión con respecto a los educadores, como puede ser vestir fuera de la norma establecida en la escuela, incorporar atributos de moda como pelados extravagantes, uso de pixel y tatuajes, consumo de sustancias tóxicas como el cigarro y el alcohol, debutar en la vida sexual, cambio frecuente de pareja, defensa de los criterios personales desde la violencia verbal y

en ocasiones física, practicar deportes y destacarse, es común en estos estudiantes.

Los estudiantes de ETP en los primeros años de formación tienden a sobredimensionar todo lo relacionado con la sexualidad, para ellos ser exitoso en este aspecto resulta esencial, por eso es común que debuten en este periodo, en la mayoría de las ocasiones para ser aceptados y evitar las burlas de los otros, más que por un acto de verdadero deseo y autodeterminación, aunque insistimos que en este periodo la búsqueda de pareja es una necesidad muy relevante, por ello es frecuente el cambio de pareja, las relaciones paralelas y el limitado uso de métodos de protección contra las ITS por baja percepción del riesgo, propio de la inexperiencia en esta área.

En los dos primeros años de la carrera también es común la rigidez en la posibilidad de cambiar los criterios y decisiones en función de las situaciones que emergen en su formación profesional, el limitado desarrollo de las convicciones político-ideológicas, la identidad profesional, la motivación por la profesión, la autovaloración, los intereses profesionales, los proyectos de vida profesionales, los valores asociados al desempeño profesional, así como los esfuerzos por lograr altos niveles de desempeño escolar-laboral son aún insuficientes.

Por otra parte, la familia va otorgando a los estudiantes cada vez mayores niveles de independencia y responsabilidad ante el hogar y ante sus propios procesos de desarrollo, esta sigue ocupando un lugar fundamental para estos estudiantes, así como también el ser alguien importante en la vida y la solvencia económica como vía para poder satisfacer sus necesidades de objetos materiales y de recreación.

Durante todo el periodo de preparación en los centros politécnicos están presentes en los estudiantes la necesidad de determinar su lugar en la vida; las de realización y reconocimiento en el área escolar-laboral, social y personal, las de comunicación y afecto y las de independencia económica y autodeterminación.

También comienza a formarse de manera intensiva la concepción del mundo, se evidencia un interés mayor por el acontecer nacional e internacional, en especial

por la situación socio-económica del país, aunque todavía no están suficientemente consolidadas las convicciones ideológicas, ni se posee una elevada cultura política, lo que los hace vulnerables a las influencias negativas que se puedan ejercer sobre ellos en esta dirección.

Su participación en el entorno social es activa, crítica y cuestionadora, a veces en exceso y pueden ser muy creativos en la transformación de su realidad, logrando un notable protagonismo cuando se les propician espacios para la decisión y la acción, lo que debe ser aprovechado convenientemente en tareas socialmente valiosas. El desarrollo intelectual que van alcanzando les permite hacer reflexiones profundas, plantearse proyectos profesionales, planificar y controlar sus acciones y alcanzar resultados destacados en su aprendizaje escolar desde una adecuada conducción de sus procesos formativos.

Estos estudiantes se encuentran próximos a insertarse a la vida laboral, lo que implica que en esta etapa deben adquirir la madurez necesaria para convertirse en jóvenes útiles a la sociedad. Las exigencias de la familia, la escuela politécnica, la entidad laboral, la comunidad, los amigos, el grupo, el colectivo laboral y la pareja son mayores. Se les exige más autonomía, compromiso y responsabilidad, por tanto, deben ser capaces de decidir por sí mismo y actuar consecuentemente, respondiendo por sus acciones.

La Educación Técnica y Profesional tiene la misión de dirigir la formación inicial y continua de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio, así como la capacitación a la población, a través de la integración institución educativa - entidad laboral, como elemento dinamizador del desarrollo económico y social del país.

Como característica esencial, esta enseñanza es la encargada de formar a las actuales y futuras generaciones de obreros y técnicos especialistas de las diferentes ramas de la producción y los servicios, a partir del vínculo de la enseñanza con la producción; inculcando hábitos y habilidades físicas y mentales que capaciten a los educandos como fuerza laboral calificada sobre la cual se

sustentan los avances, que, en materia económica, propician el desarrollo del país.

En este nivel educativo persisten además, otras funciones en relación con las exigencias sociales: es agente de innovación para el desarrollo social y personal, y a la vez, factor de selección y ubicación laboral y social. Es por ello que influye directamente en el desarrollo socio-económico de la región donde está enclavada y de cada contexto educativo y contribuye a la formación integral de un hombre plenamente identificado con su nacionalidad, con una profunda y sólida formación humanista.

Esta debe ser expresada en su forma de sentir, pensar y actuar en condiciones determinadas, respondiendo a los valores más positivos de su época siempre con un amplio sentido del progreso social. “A la escuela se le pide socialmente que eduque a los niños, adolescentes y jóvenes”.

1.5. Enfermedades crónicas no transmisibles en la enseñanza politécnica.

Las enfermedades crónicas no transmisibles que portan los estudiantes del politécnico pueden ser variadas tanto como sean sus padecimientos, unos generados por factores hereditarios, ambientales, estilos de vida y por la pandemia, sin embargo, la presencia de ellas en el alumnado escolar actual es un factor más de diversidad debido a la gran variedad de problemas de salud que ha generado la situación epidemiológica en Cuba. Estos deben ser atendidos por los profesores de Educación Física, sin abusar de las etiquetas y clasificaciones. (Borges, 2012)

El padecimiento de cualquiera de las enfermedades crónicas no trasmisibles, genera en el alumno necesidades educativas, que aunque no sean significativas, se requiere modificar la respuesta educativa y adecuarla a estas necesidades en cuestión (Borges, 2012). Por lo que se considera que para el logro de los fines de la educación politécnica no es recomendable privar a estos alumnos de la influencia fisiológica de la educación física para su futuro profesional.

Los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, requieren de ayudas o apoyos extraordinarios, es decir, participar y avanzar en sus aprendizajes. Por

tanto, la clase de Educación Física puede cumplir sus objetivos, con las ayudas pedagógicas o servicios educativos que determinados alumnos puedan precisar para el logro del máximo crecimiento personal y social.

Para atender la condición física de estos estudiantes, que en tres años han de ocupar plazas laborales y necesitan estar preparados con una condición física que les permita ser eficientes, es necesario caracterizarlos y detectar los posibles ejercicios que pueden realizar, esto conlleva, conocer básicamente cada tipo de enfermedad crónica no transmisible (ECNT).

Estos apoyos y ayudas extraordinarias pueden ser requeridos por algunos estudiantes durante todas las etapas de su vida escolar, mientras que otros, necesitan de estas medidas por períodos específicos de su escolarización. (Borges, 2012).

Entre las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes que se presentan al profesor de Educación Física en la enseñanza politécnica están: obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, escoliosis, asma bronquial y secuelas respiratorias de la Covid-19.

La Organización Mundial de la Salud define la obesidad_infantil como uno de los problemas de salud más graves del siglo XXI, caracterizado por la acumulación anormal o excesiva de grasa, que puede ser perjudicial para la salud tanto en el escolar, adolescente y en la edad adulta, por la presencia de enfermedades crónico no transmisibles, que se generan del sobrepeso y obesidad. Los factores de riesgo más destacados son: estilos de vida, sedentarismo, hábitos alimenticios inadecuados, inactividad física, baja escolaridad de los padres y falta de controles médicos.

-El asma bronquial se define como una enfermedad crónica no transmisible, que requiere atención médica para toda la vida, afectando al aparato respiratorio. En ella se produce una inflamación de los bronquios que hace que estos se obstruyan y que sean muy sensibles frente a gran variedad de estímulos ambientales.

Se caracteriza principalmente por:

- Obstrucción de la vía aérea produciendo el ahogo característico.

- Inflamación bronquial; provocando la aparición de moco viscoso y espeso de difícil expectoración.
- Aumento de la sensibilidad del epitelio bronquial, haciendo que con un poco de ejercicio, aire frío, olores, o con las infecciones, se cierren los bronquios y aparezcan las sibilancias.

Tipos de asma y sintomatología

Existen diferentes tipos de asma según su origen, aunque sus síntomas y signos sean los mismos, siendo el principal la sibilancia o sea ruidos agudos producidos por el cierre de los bronquios.

La OMS propone una clasificación para el asma de acuerdo a la severidad de la sintomatología (intermitente, leve, moderada y severa). Aunque nosotros nos centraremos en la clasificación del asma según su origen. Así, dependiendo de su origen, el asma puede ser:

- El asma congénito y hereditario, que es la forma más común.
- El asma profesional, ocasionada por diversos oficios y por el contacto permanente con sustancias alérgicas.
- El asma del embarazo, pero que con un adecuado control médico, suelen controlarse adecuadamente
- El Asma Inducido por Ejercicio, se da cuando una persona realiza ejercicio intenso, pudiendo provocar, junto a otros factores, un estrechamiento de los bronquios.

Cuando una persona realiza un ejercicio intenso, los síntomas más frecuentes en el asma son:

- Sibilancias. Es el síntoma más característico y que en muchas ocasiones son audibles sin necesitar ningún aparato.
- Tos; aunque su utilización como criterio único de diagnóstico del asma en ausencia de sibilancias, es poco fiable siendo más fácil pensar en un catarro que en un ataque de asma.
- Otros síntomas de asma son:
 - Respiración entrecortada, dificultad para respirar
 - Dolor de pecho

- Despertares nocturnos con tos y/o fatiga

Estos síntomas de asma pueden aparecer como episodios (llamados también ataques o crisis de asma), y que se definen por que los niños tienen periodos (días, semanas, meses) libres de síntomas y de pronto (y en general de forma más o menos brusca) los síntomas aparecen.

Causas y factores desencadenantes

La aparición de la sintomatología asmática está condicionada por diversas causas y factores como:

- Irritantes inespecíficos: tabaco, humo, perfumes, etc. Según Bar –Or (1991) los adolescentes pueden presentar problemas cardiovasculares asociados al asma bronquial.

-La *diabetes mellitus* es una enfermedad metabólica, caracterizada por falta absoluta o relativa de insulina que provoca trastornos en la utilización de los carbohidratos y alteraciones de los metabolismos lipídicos y proteicos. Se considera también un trastorno crónico del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. Se considera, por lo tanto, una enfermedad del metabolismo general, con manifestaciones funcionales y estructurales de múltiples células, tejidos y órganos con una gran distribución de carácter universal. Esta enfermedad está comprendida dentro de las primeras causas de muerte.

El déficit de insulina o su baja calidad constituyen la causa principal de la Diabetes Mellitus. Se caracteriza por el déficit de la respuesta de secreción de insulina alterando el uso de los carbohidratos (glucosa) y la consiguiente hiperglucemia. En general la diabetes mellitus se clasifica en primaria y secundaria. La de origen primario se debe a defectos genéticos de la función de las células β de los islotes de Langerhans. Las de origen secundario se deben a otros factores que alteran estas estructuras.

Entre las Primarias:

1. Diabetes Mellitus insulino dependiente (Tipo I), antiguamente llamada Diabetes Juvenil. (10%)
2. Diabetes Mellitus no insulino dependiente (Tipo II), antiguamente llamada Diabetes del adulto. (80-90%).

3. Diabetes Mellitus tipo MODY (maturity-onset diabetes of the young): Diabetes juvenil de inicio en la madurez. Defecto genético en la secreción de insulina sin pérdida de las células β . (Representa menos del 5%).

Entre las secundarias:

Diabetes Mellitus secundaria a: Pancreatitis, Tumores, Cirugía, Hemocromatosis, Síndrome de Down, Síndrome de Cushing, Síndrome Carcinoide, Feocromocitoma, Fármacos, etc. (Torre, 2007)

Según Torres (2007) la diabetes puede ser controlada mediante la dieta y los ejercicios físicos adaptados a los grupos étnicos.

Las deformidades más propagadas son las de la columna vertebral, las cuales violan la estructura normal del cuerpo humano provocando cambios en la caja torácica, los hombros, la pelvis, las piernas y los pies. Estas deformaciones pueden ser: congénitas o adquiridas, entre ellas se encuentra la escoliosis

La *escoliosis* es una anomalía del desarrollo de la columna vertebral que se produce por diversos factores entre estos la postura. Por lo que se define en la literatura como desviación lateral de la columna mayor de 10 grados tiene que existir rotación de los cuerpos vertebrales En la mayoría de los casos, la etiología de la escoliosis es desconocida y por lo tanto llamada escoliosis idiopática. Esta deformidad según planos de observación, es percibida en el plano frontal anterior y posterior.

En cuanto a la hipertensión arterial (HTA) se define como en la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica se define como la elevación persistente de la Presión Arterial (PA), por encima de los límites considerados como normales. En las personas adultas se considera HTA cuando los niveles son iguales o superiores a 140/90 mmHg.

La HTA según Padrón en 2009 hay que considerarla como algo más que un problema de presión arterial elevada. La HTA es un síndrome que se expresa por cambios metabólicos y cardiovasculares como:

1. Presión arterial elevada
2. Aumento de la sensibilidad a las consecuencias de las alteraciones de los lípidos

3. Intolerancia a la insulina
4. Disminución de la reserva renal
5. Alteraciones en la estructura y función del ventrículo izquierdo (remodelado)
6. Alteraciones en la adaptación de las arterias proximales y dístales.

*Clasificación de la Presión arterial. Para Adultos de 18 años o más **
(VII REPORTE DEL JNC, 2003)

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	menos de 120	menos de 80
Prehipertensión	120 – 139	80 – 89
Hipertensión **		
Grado 1	140 – 159	90 - 99
Grado 2	160 o más	100 o más

Clasificación etiológica de la hipertensión arterial:

- Hipertensión arterial esencial o primaria (90 – 95 %)
- Hipertensión arterial secundaria (5 – 10%)

Entre las causas de la HTA se citan;

Sedentarismo

- Obesidad
- Incorrectos hábitos alimentarios.
- Alcoholismo.
- Hábito de fumar.
- Carga físicas excesivas (Planificación incorrecta)
- Stress mantenido.
- Insuficiente descanso y sueño.

Según Barreras (2009) el ejercicio físico dosificado y planificado es la mejor opción para mejorar el estado de hiper tensión consecuencia del estrés oxidativo de la vida moderna.

Como secuelas respiratorias de la Covid-19, muchas de las personas que la han padecido quedan con secuelas en sus sistemas de órganos como son las *de tipo*

respiratorias y cardiorrespiratorias. Entre ellas se encuentran afectaciones a la capacidad aeróbica (según VO₂max) que puede disminuir hasta estabilizarse. El volumen total de sangre y plasma disminuyen. La frecuencia cardíaca de reposo puede presentar un aumento al estar varios días en inactividad. Se presentan alteraciones en el volumen sistólico que puede disminuir. El volumen ventilatorio también disminuye. En tanto el tiempo de aparición de la fatiga disminuye considerablemente.

Un análisis aparte lo merecen las secuelas nerviosas de la Covid-19, como es las afectaciones neurocognitivas que deja en los pacientes, es el caso de la denominada “niebla mental”, especie de olvidos que sufre el paciente y ansiedad remanente del estado crítico superado, pero que afecta algunas funciones a nivel neuronal de forma temporal. (Fernández, 2023)

1.5.1 Desafíos actuales de la Educación Física cubana para la atención a estas enfermedades:

La atención a las enfermedades crónicas no transmisibles en el contexto físico educativo y deportivo cubano se prioriza desde un programa nacional que identifica sus desafíos, retos, objetivos y acciones estratégicas y delimitación de grupos de salud en la comunidad para su atención.

Entre los desafíos que hoy posee la educación física cubana se encuentran:

- La necesidad de fortalecer los diferentes programas de atención a las ENT, integrando el concepto de calidad de vida y controlando cualitativamente todas las acciones encaminadas a mantener un mayor número de personas sanas y funcionales en las comunidades a través de la actividad física y el deporte para todos.
- Perfeccionar los mecanismos de gestión esenciales en los grupos de Salud que permiten desarrollar a nivel local acciones para mejorar la salud de la comunidad desde la actividad física y el deporte para todos.

- La capacitación sobre temas de salud y actividad física en la formación profesional de nuestros profesores en todos los niveles de atención que pueden limitar la calidad de atención a este grupo poblacional.
- Garantizar espacios y medios adaptados que posibiliten efectividad en la aplicación de los programas de atención a las ENT.

En correspondencia con ello se vislumbran dos retos:

- Atender y dar seguimiento al practicante desde la institución deportiva de base en integración a la atención primaria de salud en la comunidad, centros de trabajo, áreas terapéuticas, en centros especializados por patologías y en los hogares.
- Incentivar espacios de comunicación e interacción para promover estilos de vida activa y saludable, uso racional de medicamentos, y prevención de enfermedades no transmisibles.

La OMS (2020) alerta sobre una escalada en las enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la hiper tensión y la diabetes en los adolescentes debido a la dieta deficiente en exceso de grasas y azucares

1.5.2 La dieta en el adolescente con ECNT como herramienta de autocuidado para la condición física.

Según Miñana, Medina y Serra (2016) el adolescente tiene unas necesidades nutricionales aumentadas debidas a la velocidad de crecimiento que llega a ser la máxima de toda la vida. Así, se llega a adquirir el 50% del peso definitivo y el 25% de la talla adulta. Estas necesidades se correlacionan más con la edad fisio-lógica que con la cronológica y la variabilidad es muy alta, de modo que depende de factores genéticos, constitucionales y del sexo, entre otros. El crecimiento en las chicas se acompaña de un mayor aumento en la proporción de grasa corporal que en los chicos. En éstos, por su parte, el crecimiento lleva consigo un mayor

aumento en la proporción de la masa magra así como del volumen sanguíneo respecto de las chicas.

Todo ello condiciona un incremento acusado de los requerimientos energéticos, proteínas y de algunas vitaminas (principalmente A, C, E y folatos) y minerales (calcio y zinc, y hierro en las mujeres tras la menarquia). A los cambios somáticos se unen los cambios psicológicos propios de la adolescencia. Es característico el aumento de la individualización, y sólo buscan el apoyo de sus iguales rechazando la autoridad de padres y profesores. Dada la importancia que le dan a la propia imagen corporal son muy sensibles a los mensajes de la publicidad, a la imagen de los personajes populares, etc.

Todo ello condiciona los hábitos de alimentación según Miñana, Medina y Serra (2016). Además, en este periodo, se producen unos patrones de vida muy diferenciados de unos adolescentes a otros, que van desde el sedentarismo hasta la práctica de deportes de competición. Finalmente, hay otras situaciones de riesgo nutricional como el vegetarianismo y el embarazo precoz.

Existen muy pocos datos en España sobre la ingesta real de nutrientes en adolescentes. En estudios en este país se muestran los mismos desequilibrios nutricionales que en los grupos de menor edad, hay una alta ingesta de proteínas, de lípidos y de grasas saturadas bajas en fibra. Existen igualmente ingestas insuficientes de calcio y de hierro, especialmente en mujeres; otros nutrientes con riesgo de aportes insuficientes son las vitaminas A, C, E y folatos.

Otros estudios muestran resultados con muy pocas variaciones con respecto a la ingesta inadecuada de proteínas, lípidos y micronutrientes, y con porcentajes similares de la población de riesgo. Algunas añaden otros nutrientes con ingestas insuficientes (zinc, vitaminas B, etc.), especialmente en adolescentes mujeres.

Según la Academia Americana de Pediatría, los hábitos dietéticos inadecuados de los adolescentes son fundamentalmente los siguientes:

La tendencia a saltarse comidas, principalmente el desayuno y el almuerzo.

2. Hacer mayor número de comidas fuera de casa.
3. Tomar snacks (tentempiés), especialmente de tipo dulce.
4. Consumir comidas rápidas.

5. Hacer dietas erráticas o caprichosas.

Miñana, Medina y Serra (2016) ofrecen recomendaciones para la elaboración de la dieta en la etapa adolescente, pues la dieta actual reflejada en las encuestas dietéticas es susceptible de modificaciones con el fin de asegurar un crecimiento adecuado y reducir el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades crónicas. Estas modificaciones se podrían apoyar en las siguientes recomendaciones prácticas:

— Se debe reducir la ingesta total de grasa a menos del 35% del total de calorías; en personas con altos requerimientos energéticos (deportistas, periodos de rápido crecimiento) se podrían aumentar hasta el 40% si es a expensas de los ácidos grasos mono insaturados (AGM). Reducir la ingesta de AGS a menos del 8% de las calorías totales y la de colesterol a menos de 200 mg/día. Para ello se recomienda el consumo de pescado, pollo sin piel, carne magra, legumbres, frutas, hortalizas y verduras

— Incrementar la ingesta de carbohidratos complejos, que deben aportar más del 55% del total de calorías, así como disminuir la ingesta de azúcares simples.

— Mantener la ingesta de proteínas en un nivel moderado, no superando el doble de las raciones recomendadas diarias en cualquier grupo de edad. Dietas con alto contenido en proteínas animales se han asociado con ciertos tipos de cáncer, enfermedad coronaria y pérdidas urinarias de calcio por lo que se recomienda que menos del 35-40% de las proteínas sean de origen animal. En general, las recomendaciones se basan en consumir menos carne roja, y más pescado y pollo (en cantidades moderadas), e incrementar el consumo de legumbres.

— Realizar una ingesta de alimentos variada que mantenga una proporción de los principios inmediatos equilibrada.

— Asegurar la ingesta de los alimentos que contienen los nutrientes con riesgo de insuficiente aporte. Hay que consumir por lo menos 2 raciones al día de lácteos para asegurar el aporte de calcio; ensalada y verdura diariamente para aportar folatos y fibra; dos piezas de fruta al día para el aporte de vitamina C y fibra, pescado blanco 3-4 veces por semana o pescado azul (preferentemente las especies pequeñas) 2 veces por semana para asegurar el aporte de AGP, el hierro se asegura con el consumo diario de carne o pescado, junto al de

legumbres (dos veces por semana) y cereales fortificados. Los requerimientos de vitamina D son difíciles de alcanzar con la alimentación, incluso si se consume lácteos fortificados.

La exposición a la luz solar es la principal fuente de vitamina D, pero su sobreexposición durante la edad pediátrica incrementa el riesgo de cáncer de piel. Aproximadamente el 25% de la exposición solar acumulada ocurre antes de los 18 años, por lo que se recomienda tomar medidas protectoras (vestimenta adecuada, gorras, cremas protectoras, etc.) en la población general y muy especialmente en la población de mayor riesgo (niños de piel clara, verano, antecedentes familiares de cáncer de piel). En cualquier caso hay que valorar individualmente el suplemento medicamentoso de vitamina D.

— No ingerir alcohol.

— Evitar el picoteo no nutricional.

— Limitar la ingesta diaria de sal tanto en los adolescentes como en los niños. Actualmente están en revisión las cifras de ingesta diaria recomendada aceptadas a nivel internacional.

Además de estas recomendaciones dietéticas, y en el marco de un programa global de promoción integral de la salud desde la infancia, debe promoverse el realizar diariamente el ejercicio físico moderado.

Los principales problemas nutricionales en la adolescencia son los siguientes

a) Las formas no convencionales de alimentación

— Irregularidades en el patrón de comidas.

— Abuso de las comidas de preparación rápida.

— Dietas no convencionales.

b) Consumo de alcohol.

c) Los trastornos de la conducta alimentaria.

La forma más frecuente de alteración de los hábitos alimentarios son las irregularidades en el patrón de comidas. La comida que más frecuentemente dejan de hacer los adolescentes es el desayuno. El desayuno debe aportar una fracción energética importante para compensar la tendencia a bajar los valores de glucosa

e insulina del ayuno tras la última comida de la noche anterior. El olvido del desayuno oscila entre el 7 y el 25 % de adolescentes en España, con cifras semejantes en otros países europeos. Los motivos aducidos son la falta de tiempo, la ausencia de hambre y el no haber adquirido el hábito de desayunar. Hay, además, estudios que relacionan el consumo del desayuno y la capacidad cognitiva en adolescentes.

Macías Matos et al. (2020) después de estudiar los hábitos alimentarios de adolescentes en la Habana, afirman que proporcionar conocimientos a los adolescentes sobre cultura nutricional y dietas saludables, es una estrategia importante que, aunque no es suficiente, resulta necesaria para mejorar hábitos dietéticos en estas edades.

Otro aspecto en relación con el patrón de comidas es el consumo de snacks entre comidas. Los snacks son una serie de alimentos variados ricos, en general, en mezclas de grasas y azúcares de diversos tipos, pudiendo ser muy variados: desde porciones de pizza o bocadillos de embutidos/patés hasta bollería (chocolate con/sin leche), frutos secos, helados y batidos.

Generalmente los snacks proporcionan una cantidad alta de energía con poca densidad de nutrientes, por lo que se ha pensado que pueden favorecer la deficiencia de calcio, hierro, vita-minas A y D o ser una fuente excesiva de energía, sodio y grasas. Por todo ello, se ha llegado a calificar a los snacks como “alimentos basura”.

Según los autores anteriores se debería hablar de “dieta basura” en vez de “alimentos basura” cuando de forma reiterada se consumen de forma predominante una serie de alimentos mal equilibrados. Sin embargo, los snacks están suponiendo no más de un tercio del aporte energético diario, por lo que algunos autores creen que estos picoteos pueden compensar la deficiencia energética originada por la omisión de alguna comida y que se debería instar a los fabricantes a proporcionar productos de mayor calidad nutricional, que contuvieran más calcio, hierro, folatos y vitamina A, en cuyo caso hasta podría ser recomendable su ingesta.

El consumo de comidas rápidas es cada vez más frecuente pero no solamente entre la población juvenil. Así, están alcanzando gran popularidad las comidas precocinadas para consumir incluso en casa.

Las comidas rápidas tenían casi un 50 % de calorías procedentes de las grasas, aunque actualmente este porcentaje ha disminuido. Además los valores de grasas saturadas utilizadas para preparar las comidas rápidas tiene un amplio rango, entre un 16 y un 50 %, según el tipo de aceite o grasa empleada para freír el producto final. Asimismo, el calentamiento prolongado de las grasas puede condicionar cambios con la producción de productos de oxidación de los ácidos grasos. Además, este tipo de comidas tienen un exceso de proteínas y sal, escasa fibra y aportes bajos de calcio, hierro, zinc y vitaminas A, C y E.

La repercusión nutricional en el adolescente depende de la frecuencia de su consumo y de los alimentos que forman el resto de la dieta diaria. La actitud frente al consumo de comidas rápidas, que además son atractivas para el joven, debe ser tomada en cuenta por su familia y por el profesor de EF pues en su clase esto tiene repercusión.

El profesor debe aconsejar a sus estudiantes pues estos al mantener dietas no saludables y malos hábitos alimentarios corren el riesgo de padecer sobre peso, además de instaurar ECNT como las cardiovasculares y la obesidad. (Maza, Caneda y Vivas, 2022)

Es aconsejable limitar el número de comidas rápidas, intentar que en este tipo de comidas se incluyan las ensaladas y compensar los posibles desequilibrios de los distintos nutrientes con las comidas que hacen en su propia casa.

Maza, Caneda y Vivas (2022) afirman que los jóvenes universitarios no practican una alimentación saludable, de hecho es poco variada y de baja calidad nutricional con alto consumo de dulces, grasas y alimentos ultra procesados, frente a una baja ingesta de frutas y verduras.

La dieta en el adolescente con ECNT puede convertirse en una herramienta de autocuidado para la condición física cuando la institución escolar asume determinadas vías para ofrecerles conocimientos básicos sobre dieta y hábitos alimentarios.

Se retoma la idea de la dieta como autocuidado en esta investigación, pues se relaciona de manera estratégica con la Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria, que es la figura jurídica de la nación cubana que regula la capacidad para producir alimentos de forma sostenible y dar acceso a toda la población a una alimentación suficiente, diversa, balanceada, nutritiva, inocua y saludable, reduciendo la dependencia de medios e insumos externos al país. (Casimiro y Suarez, 2019)

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DE LA ALTERNATIVA FÍSICO EDUCATIVA PARA LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES DE ENSEÑANZA POLITÉCNICA.

En el capítulo se aborda la estrategia metodológica seguida en la investigación, se esboza la contextualización, los sujetos del estudio, los métodos y técnicas con sus propósitos, el resultado de su aplicación, Es parte de este apartado la concepción en el diseño de la propuesta de solución al problema científico, su implementación y evaluación.

2.1 Contextualización de la investigación:

Se toma como escenario el municipio Santa Clara y la Enseñanza politécnica, en este caso el IPE Ramón Pando Ferrer, se realiza esta investigación en el contexto de la Educación Física Contemporánea, al indagar en estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles como escoliosis, asma bronquial, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus y secuelas de la Covid-19.

2.2 Población y muestra:

Se utilizará una *población* de 30 estudiantes eximidos de la clase de E.F., del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara. Comprendidos entre los 15 y 18 años de edad, poseen enfermedades crónicas no transmisibles como, autismo leve, obesidad, hipertensión arterial, escoliosis, asma bronquial, diabetes mellitus y secuelas de la Covid-19.

14 Profesores de Educación Física de la enseñanza

Población de 20 especialistas: para la evaluación teórica de la Alternativa

2.3 Métodos, técnicas e Instrumentos empleados en la investigación

Se emplean del nivel teórico:

Analítico-sintético: fue aplicado durante todo el proceso investigativo para los fundamentos teóricos – metodológicos a cerca del desarrollo de la lateralidad mediante el juego menor en el contexto de la Educación Física, del análisis de los métodos empíricos empleados y para arribar a las conclusiones de la investigación, permitió

realizar una sistematización de los fundamentos que sustentan el desarrollo de la lateralidad en los escolares primarios

Inductivo-deductivo: permitió arribar a determinadas conclusiones y prácticas sobre las deficiencias que presentaban los niños en el desarrollo de la lateralidad y el papel de los juegos menores en función de su mejoramiento

Sistémico estructural: empleado para la elaboración de la propuesta y asegurar la interrelación entre sus partes.

Estos métodos permiten la elaboración del diseño teórico y metodológico de la investigación y su marco teórico referencial, la interpretación del material fáctico, el diseño de la propuesta de solución al problema científico y la formulación de conclusiones y recomendaciones.

Métodos empíricos:

Análisis de documentos: para recopilar y analizar la información sobre el tratamiento dado a la condición física y su salud en los estudiantes; se analizan documentos normativos, personales y pedagógicos.

Encuesta a profesores de Educación Física para valorar el estado de la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles de enseñanza politécnica

Observación participante de la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles en el contexto de las actividades del Programa de la EF

Criterio de especialistas: para corroborar la efectividad esperada de alternativa como resultado científico de la investigación, a través de la matriz de Chanlat. (Método de pronóstico, propio de la estadística no paramétrica)

Triangulación metodológica: para integrar los resultados obtenidos en los diferentes instrumentos aplicados; de igual modo, buscar coincidencias y discrepancias en la información obtenida.

De los métodos matemáticos estadísticos, técnicas descriptivas: la distribución empírica de frecuencias para la obtención de los valores, mínimos, medios y máximos.

2.4 Resultado de la aplicación de los Métodos, técnicas e Instrumentos.

Resultado del Análisis de documentos

El programa de EFE que se aplica en la enseñanza politécnica es el mismo que el del Pre universitario, con pobres orientaciones sobre la atención a la condición física de estudiantes con NEE, mucho menos las relacionadas con las secuelas de la Covid-19 pues los programas son del 2020.

Las orientaciones metodológicas y las historias clínicas y estos análisis permitieron constatar que no existe una clara orientación, ni para los profesores ni para los estudiantes, sobre la atención a la condición física de los que portan enfermedades crónicas no transmisibles y otros padecimientos de salud derivados de la pandemia provocada por la Covid-19, además de parte del personal de salud pública hay poca sistematicidad. En algunos casos se deja esta tarea a los propios profesores pero no cuentan con preparación teórica y metodológica para ello.

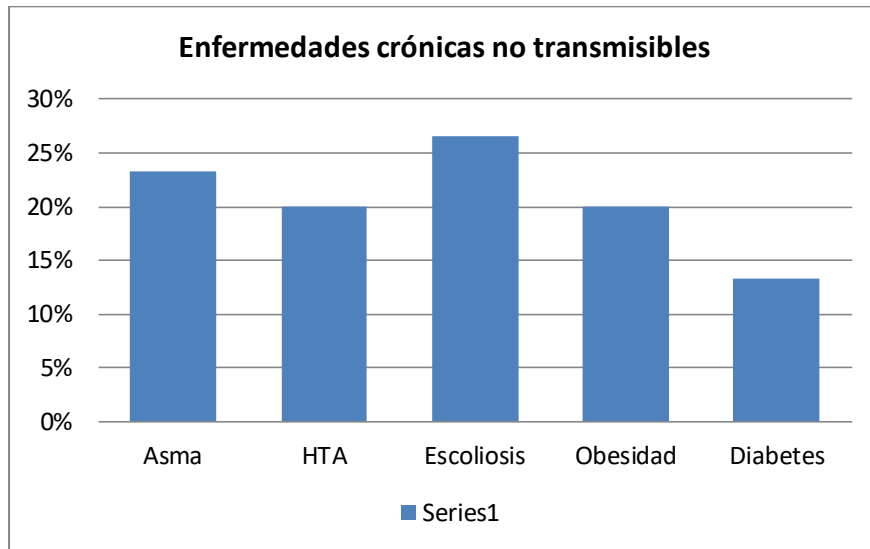
Por tanto a las clases de Educación Física no asisten aquellos estudiantes con ciertas limitaciones físicas y de salud portadores de enfermedades crónicas no transmisibles y con secuelas de la reciente pandemia, por lo general la familia presenta un certificado médico donde se explica que ese adolescente no debe realizar esfuerzos físicos y la respuesta de los profesores y de la dirección de la escuela, en la gran mayoría de los casos, es dejarlos fuera de la clase de Educación Física, se emplea erróneamente la palabra "eximido", es decir, el accionar no es inclusivo, como alternativa se han creado para ellos las llamadas áreas terapéuticas a las cuales no siempre acuden por la poca divulgación y motivación que se realiza en la escuela, la carencia de orientaciones metodológicas del personal de la Cultura Física y del MINSAP (Ministerio de Salud Pública) y por el pobre trabajo de los terapeutas, por tanto ellos no realizan actividad física.

Resultado de la encuesta a los estudiantes.

En la población de estudiantes la edad promedio es de 16,4 años, en caso del género 17 son femeninas para el 56,6 y 13 masculinos para el 43,3. Las enfermedades crónicas no transmisibles como problemas de la salud de los estudiantes declarados en sus historias clínicas, pueden afectar su desempeño en

el Politécnico y en su vida personal, que se concretan en certificados médicos y que deben ser tomados en cuenta por el profesor cuando planifica su clase.

Gráfico.1-Enfermedades crónicas no transmisibles de los estudiantes



.Fuente: elaboración propia

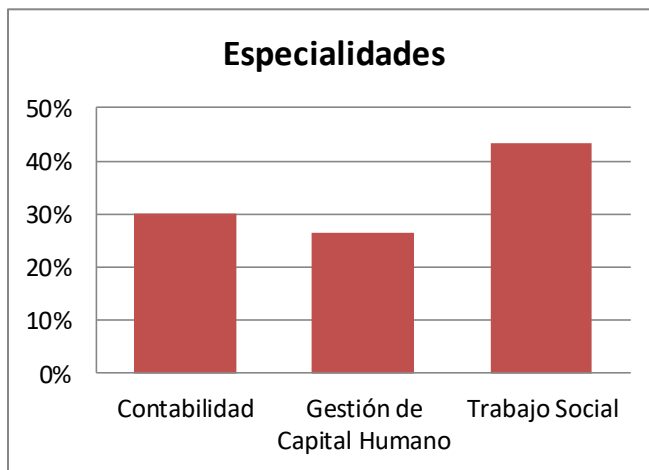
Como resultado de los métodos se conoció que el 100% de los estudiantes en estudio posee enfermedades crónicas no transmisibles, la Diabetes Mellitus la posee el 13%; mientras que seis la HTA (hipertensión arterial) para el 20%, por otra parte las relacionadas con la inadecuada educación alimentaria y otras causas como el caso de los cuatro que poseen obesidad un 20%; en el caso de los trastornos del soma (sistema osteomioarticular) por varias causas como es la escoliosis se presenta en ocho estudiantes para un 27%y trastornos del sistema respiratorio como el asma bronquial la padecen siete de ellos para un 23%, como secuelas respiratorias de la Covid-19. (Gráfico.1)

Como regularidad observada en los estudiantes que poseen estas enfermedades, está la fatiga muscular temprana, el cansancio antes de terminar determinada tarea, afectando su desempeño en tiempo. Los que presentan escoliosis muestran dolores y molestias corporales que les lleva a disminuir su rendimiento. Estos elementos que maximizan la necesidad de preparación de los profesores para su inclusión en la clase de EF.

En cuanto a la *especialidad de estudio* de los estudiantes (Gráfico.2), se enmarcan en la carrera de contabilidad el 30%, 9 de ellos; a Gestión del Capital Humano

pertenecen 8 estudiantes para un 27%; y a la carrera de Trabajo social se dedica el 43% de la población de estudiantes es decir 13 de ellos. Estos datos indican la necesidad de preparar los profesores para atender la condición física, sobre todo de los que poseen obesidad e HTA, pues las tres especialidades son eminentemente pasivas, donde predomina el trabajo laboral sentado que limita el rendimiento en la futura tarea laboral, pues se interrumpiría por las consecuencias de estas dos enfermedades en período de crisis.

Gráfico.2-Especialidades técnicas de los estudiantes.



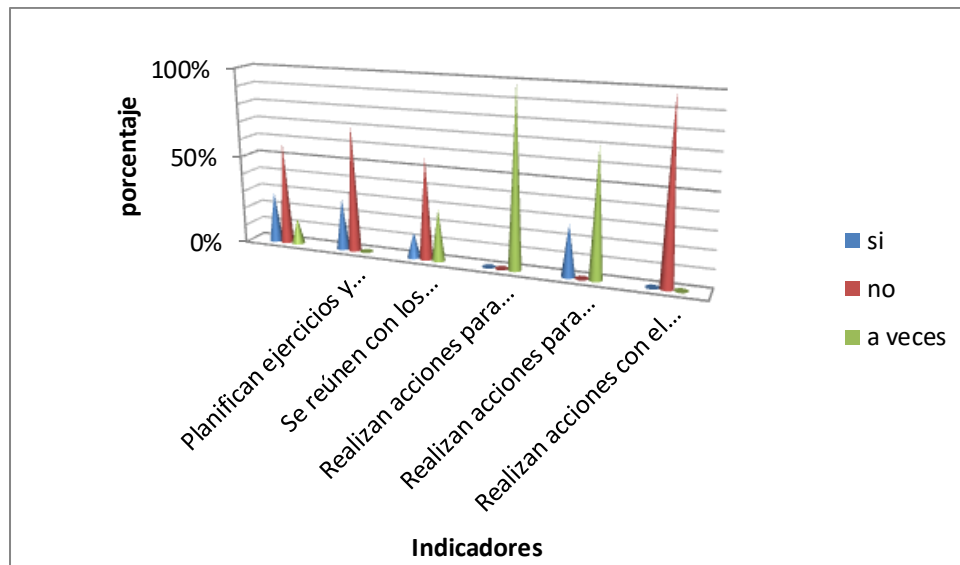
.Fuente: elaboración propia

Resultado de la entrevista a los profesores

Tabla 2: Entrevista a los profesores

En el gráfico 3, se aprecian los resultados de la entrevista, lo cual evidencia que falta un seguimiento en la preparación de estos sobre el tema de las ECNT desde la universidad, el INDER y hasta la base, urge agilizar este proceso ante los retos docentes y educativos respecto a la condición física en la actualidad.

Gráfico.3-Resultados de la entrevista a los profesores.



Fuente: elaboración propia.

En el caso de los profesores carecen de conocimientos sobre el tratamiento a los estudiantes con ECNT, no obstante, es válido señalar que el trabajo del profesor durante la dinámica de su clase, se presta más a crear iniciativas y organizar juegos y ejercicios que sean válidos para todos, con carácter inclusivo, en búsqueda de la participación de los adolescentes y que se no se sientan apartados de sus compañeros de grupo.

En correspondencia con el gráfico 3, refleja que el 29% afirmó tener preparación para atender la condición física de sus estudiantes con ECNT, mientras que el 57% contestó que no, pero el 14% asintió que tienen alguna preparación. En el aspecto “preparación para planificar ejercicios y juegos en las clases para estos estudiantes”, el 29% respondió que sí y el 71% que no

El 14% respondió que sí están preparados para reunirse con los estudiantes y explicarles sobre el papel de su condición física en el futuro laboral, pero el 57% refirió que no y un 29% a veces lo hace porque tiene poca preparación. En cuanto a realizar acciones para orientarlos sobre su dieta todos, el 100% solo lo hace a veces por la falta de preparación.

Están preparados para orientarles sobre su autocuidado el 29% pero un 71% solo a veces. a veces. Finalmente el 100% negó realizar acciones con el Médico del Consultorio sobre la condición física y las enfermedades de los estudiantes.

Resultado de la observación científica:

La observación científica al proceso de atención a los estudiantes con ECNT en el contexto de las actividades del Programa de la EF y en la institución en general, se realizó de forma directa y abierta durante una visita al politécnico. Se realizaron 10 observaciones a clases de EF, sesiones de Deporte para Todos, actividades recreativas. Primeramente se constató la ausencia del aula terapéutica de la escuela.

La asistencia al área terapéutica del combinado deportivo “26 de Julio”, se percibió ocasionalmente el 30_% y en el resto 70% de las observaciones no se percibió y por tanto es poca la influencia terapéutica del ejercicio físico que estos están recibiendo.

Por otra parte, no se percibió evidencia de un plan individualizado para ninguno de estos estudiantes ni presencia de ejercicios adaptados a la ECNT. En este caso es evidente la necesidad de preparación de los profesores, para la atención a estos casos.

Tres de los estudiantes que representa el 20% se observaron ocasionalmente presentes en la actividad con otros roles. Precisamente roles pasivos de espectadores y anotadores fundamentalmente en actividades del deporte para todos. Precisamente estos mismos son los que ocasionalmente participan en otras actividades físicas extra clases, el 20%, muchas de ellas actividades complementarias y recreativas.

De forma general vínculo sistemático del profesor con los especialistas médicos y con la familia de los estudiantes para la conciliación de alguna actividad física directa o indirecta (previa prescripción médica) no se perciben en el 90% de los casos.

Observación científica al proceso de atención a los estudiantes con ECNT

Aspectos a observar	Se percibe siempre	Casi siempre	Ocasionalmente	No se percibe
Asistencia al área terapéutica			30%	70%
Evidencia de un plan individualizado				100%
Presentes en la clase con otros roles			20%	80%
Participan en otras actividades físicas extra clase			20%	80%
Presencia de ejercicios adaptados a la ECNT				100%

Vínculo sistemático del profesor con médico			10%	90%
Vínculo sistemático del profesor con la familia			10%	90%

Resultado de la Triangulación metodológica: Regularidades.

- Las enfermedades crónicas que caracterizan a la población de estudiantes son la Diabetes Mellitus, la HTA, la obesidad; el asma bronquial, secuelas respiratorias de la Covid-19 y la escoliosis que se presenta con mayor prevalencia en un 27%.
- Entre las especialidades laborales de los estudiantes están Contabilidad, Gestión del Capital Humano y Trabajo social con el 43% de la población de estudiantes
- Se mostró la carencia de conocimientos de los profesores sobre la atención a la condición física y las ECNT de sus estudiantes.
- Existe poco vínculo del profesor con los especialistas médicos y con la familia
- Se evidenció la necesidad de una alternativa pedagógica para la solución al problema.

2.5 Diseño de la Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles de enseñanza politécnica.

El concepto de alternativa ha sido empleado como resultado científico por varios investigadores contextualizado al área del saber donde se investiga el tema en cuestión. Es por ello que se conocen alternativas pedagógicas, educativas, didácticas y otras.

La esencia de la alternativa está en la relación entre instrucción, educación y desarrollo, por ello cuando el programa de Educación Física no satisface la atención a los estudiantes, surge una variante como resultado de la labor del profesor para cumplir los objetivos propuestos.

Varios son los investigadores que han acogido la Alternativa pedagógica como resultado científico para modelar sus resultados contextualizados en

investigaciones sobre la educación física, se asume la de Sierra (2002Torres) quien la considera una opción entre dos o más variantes con que cuenta el subsistema, partiendo de las características de los profesores y de los estudiantes, las posibilidades de éstos para la consecución de sus acciones, sus contextos de actuación. Se tiene en cuenta la estrategia nacional para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, especialmente en los adolescentes y jóvenes. (Santana y Porbén, 2021)

En vista de que los resultados apuntan a una pobre preparación de los profesores para atender la condición física de estos estudiantes, que en 3 años salen a ocupar plazas laborales y necesitan estar preparados y contar con una preparación que les permita ser eficientes, se diseña una alternativa física educativa con varias actividades y orientaciones en aspectos vitales para ellos como ejercicios, juegos y orientaciones para el autocuidado.

Alternativa pedagógica físico-educativa para la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara.

La alternativa incluye fundamentos pedagógicos, médico biológicos, físico educativos, fisiológicos, pedagógicos, psicológicos, sociales y físico educativos, que complementan la actualización de los profesores. Entre estos contenidos, aspectos sobre el tipo de enfermedad que porta el estudiante, su diagnóstico por el profesor de Educación Física, variantes de ejercicios y juegos para cada tipo de enfermedad, la dieta que deben llevar y pautas para el auto cuidado desde la actividad física.

Desde lo *filosófico* se toma como referencia la concepción científica del mundo del materialismo dialéctico e histórico, que plantea que los hombres son el producto de las circunstancias y de la educación, es por ello que se considera que la atención a la condición física puede asumirse en los estudiantes con ECNT considerando sus potencialidades de desarrollo mediante una adecuada preparación del profesor.

Desde lo *psicológico* esta investigación se adscribe al enfoque histórico cultural de Vigotski (1989) porque se considera que desde la preparación al profesor para

la atención a la condición física se tiene en cuenta la interacción entre los factores biológicos y sociales, la teoría de la zona de desarrollo próximo, la situación social del desarrollo, el principio de la unidad de lo afectivo y cognoscitivo, así como, el trabajo correctivo compensatorio.

Desde un punto de *vista pedagógico*, también se considera que la alternativa responde a los requerimientos del trabajo metodológico conjunto del profesor estudiante con ECNT que conlleva al análisis de la actividad realizada a partir del debate y la demostración, permite que se adopten decisiones, orientaciones médico pedagógicas en conjunto que cualitativamente contribuyan a elevar la calidad de la atención a la condición física del estudiante..

Desde lo *sociológico* se concibe la atención a la condición física y la preparación del profesor como fenómenos sociales, que se revela en las múltiples interacciones sociales que en ellos se producen. El enfoque socio psicopedagógico tiene carácter rector con relación al resto de las características, pues orienta cómo debe ser la preparación del profesor en grupo y la intención de incluir a los estudiantes en sus grupos clases para su educación física,

Desde el punto de *vista biológico* se considera que una adecuada preparación sobre las ECNT de los estudiantes, permitirá considerar de una forma lógica y objetiva la evaluación y desarrollo de la condición física para su participación segura en clases.

El **objetivo** general de la alternativa física educativa es contribuir a la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara.

La alternativa, pondera la relación del profesor de EFE con profesores de otras asignaturas, con especialistas de Salud Pública, con la familia y con las potencialidades de la comunidad.

Se caracteriza por sus **rasgos**:

- El estudiante y su salud como centro de atención

- El carácter colaborativo complementario profesional
- La prioridad a la actividad física en la atención
- La orientación como herramienta pedagógica.
- La unidad escuela-familia-comunidad,
- Se instruye sobre la condición física, la salud, la dieta y el autocuidado.

Fases de la Alternativa:



FASE DE DIAGNÓSTICO:

Propósito de la etapa: diagnosticar el estado de la preparación de los profesores para la atención físico-educativa a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara.

Acciones a desarrollar:

- Elaboración y aplicación de los instrumentos,
- Aplicación de los instrumentos
- Diagnóstico y caracterización de la condición física de los estudiantes
- Diagnóstico de la preparación de los profesores
- Emisión de las regularidades del diagnóstico

De los resultados del diagnóstico se determinan los objetivos y contenidos para la orientación familiar, se proyectan las acciones y sus componentes. En la alternativa se asumen las formas grupales para organizar la preparación de los profesores, en este caso el taller.

FASE DE PROYECCIÓN:

Propósito de la etapa: concebir y proyectar las acciones para la atención físico-educativa a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara.

A partir del resultado del diagnóstico se vislumbró la necesidad de acciones para la preparación a los profesores de EF como para la atención al estudiante con las ECNT detectadas en el diagnóstico. Así se previeron acciones de transmisión de conocimientos por especialistas, acciones de profundización mediante revisión de documentos acciones de selección y adaptación de actividades físicas a la condición de los estudiantes.

Presentación de las acciones pedagógicas físico-educativas:

Acción	Acción	Propósito de la acción	Responsable
Acción 1	Taller sobre ECNT	Profundizar en aspectos teóricos sobre las ECNT en la AF.	Médico-investigador
Acción 2	Taller sobre Condición Física	Profundizar en aspectos teóricos sobre Condición Física	Profesor de AFC-investigador
Acción 3	Taller teórico práctico sobre Programas de ECNT del INDER.	Profundizar en aspectos teóricos y prácticos sobre el tratamiento a las ECNT en la AF	Médico del centro o la familia, Profesor de AFC e investigador
Acción 4	Estudio del Informe médico del estudiante y la ECNT	Conocer las particularidades de la ECNT de cada estudiante	Profesores de EF, médico, Profesor de AFC e investigador
Acción 5	Estudio de la condición física del estudiante con ECNT	Socializar aspectos teórico metodológicos sobre la atención a la condición física y su relación con la ECNT	Profesores de EF, médico, Profesor de AFC e investigador
Acción 6	Adaptación de actividades físicas a las exigencias de la ECNT	Identificar los ajustes necesarios a los ejercicios físicos	Profesores de EF, médico, Profesor de AFC e investigador

Acción 7	Sistema de orientaciones médico pedagógicas. Dieta y autocuidado.	Formular orientaciones de promoción por la salud sobre ECNT, y educación nutricional	Profesores de EF, médico, Profesor de AFC e investigador
Acción 8	Intercambios entre docentes, especialistas del MINSAP, familia y comunidad	Intercambiar experiencias profesionales en torno a la atención a la salud de los adolescentes con ECNT	Profesores de EF, médico, Profesor de AFC e investigador
Acción 9	Actividades físico educativas complementarias	Propiciar la participación de los estudiantes en actividades físico educativas y recreativas en la comunidad	Profesores de EF, estudiantes e investigador
Acción 10	Taller integrador valorativo final	Generalizar el resultado de las acciones e integrar los a partir del cumplimiento del objetivo general	Profesores de EF, médico, Profesor de AFC e investigador

FASE DE IMPLEMENTACIÓN:

Propósito de la etapa: implementar las acciones para la atención físico-educativa a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara.

Esta fase es concebida en dos momentos, el primero dirigido a preparar al profesor de EF que atiende a los estudiantes en el politécnico, sobre los presupuestos teóricos de cada ECNT y los ejercicios más convenientes a incluir en la clase o las actividades complementarias en que participe. El segundo dirigido a la el desarrollo de las acciones física y educativas que implican la atención a la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles, del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara.

Pautas para la implementación de cada acción

Acción No. 1. Taller sobre ECNT.

Objetivo: profundizar en aspectos teóricos sobre las ECNT en la AF.

Contenido: Definición de ECNT. Obesidad, hipertensión arterial, escoliosis, asma bronquial, diabetes mellitus y secuelas de la Covid-19.;

Ejecuta la acción: Médico

Duración de la actividad: 1hr

Método: explicativo-expositivo, elaboración conjunta,

Materiales o Medios: materiales impresos sobre ECNT, videos educativos, láminas, power point

Escenario: Gabinete psicopedagógico del politécnico

Participan:

Consumación de la acción: En la actividad interviene el médico del CMF que está frente a la escuela, conversatorios con especialistas: endocrinólogos, neumólogos, clínicos, dietistas, fisiatras, entre otros, con participación de familiares de los estudiantes

Acción No. 2. Taller sobre Condición Física

Objetivo: profundizar en aspectos teóricos sobre la Condición Física

Contenido: Definición de Condición Física. Componentes, Clasificación de capacidades. Métodos para su desarrollo.

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Duración de la actividad: 1hr

Método: explicativo-expositivo, elaboración conjunta,

Materiales o Medios: materiales impresos sobre ECNT, videos educativos, láminas, power point

Escenario: Combinado deportivo Aurelio Janet

Participan: profesores, especialistas, estudiantes.

Acción No. 3. Taller teórico práctico sobre Programas de ECNT del INDER.

Objetivo: profundizar en aspectos teóricos y prácticos sobre Programas de ECNT en la AF.

Contenido: aspectos sobre la planificación de los ejercicios, las tres etapas, adaptación, intervención y mantenimiento. Indicaciones metodológicas para el trabajo con grupos de salud.

Método: explicativo-expositivo, elaboración conjunta,

Materiales o Medios: materiales impresos sobre ECNT, videos educativos, láminas, power point, programas de atención a las ENT del INDER

Escenario: Combinado deportivo "26 de Julio"

Participan: profesores, especialistas, estudiantes, grupos de salud de la comunidad

Duración de la actividad: 1hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Acción No. 4. Estudio del Informe médico del estudiante y la ECNT

Objetivo: Conocer las particularidades de la ECNT de cada estudiante

Contenido: Características personales de los escolares, diagnóstico médico, tipo de enfermedad, indicaciones sobre la enfermedad, prescripción de la actividad física.

Método: análisis de documentos, análisis de contenidos,

Materiales o Medios: Caracterizaciones psicopedagógicas e Informes médicos del estudiante

Escenario: Gabinete psicopedagógico del Politécnico

Participan: profesores, especialistas, familiares

Duración de la actividad: 2 hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Acción No. 5. Estudio de la condición física del estudiante con ECNT

Objetivo: Socializar aspectos teórico-metodológicos sobre la atención a la condición física y su relación con la ECNT.

Contenido: Definición de Condición Física. Componentes, Clasificación de capacidades. Métodos para su desarrollo.

Método: análisis de documentos, análisis de contenidos,

Materiales o Medios: informes diagnósticos de condición física Caracterizaciones psicopedagógicas

Escenario: Gabinete psicopedagógico del Politécnico

Participan: profesores, especialistas, estudiantes.

Duración de la actividad: 2hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Acción No. 6. Adaptación de ejercicios físicos a las exigencias de la ECNT

Objetivo: Identificar los ajustes necesarios a las actividades físicas.

Contenido: Tipo de ECNT, Ejercicios, adaptaciones, tipos de dietas, aspectos sobre autocuidado

Método: elaboración conjunta,

Materiales o Medios: materiales impresos sobre ECNT, videos educativos, láminas, power point

Escenario: Combinado deportivo "26 de Julio",

Participan: profesores, especialistas, estudiantes.

Duración de la actividad: 2hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Adaptaciones por enfermedades

Tipo de ECNT	Ejercicios	Adaptación	Dieta	Auto cuidado
Obesidad Diabetes Mellitus	Aeróbicos	cantidad de repeticiones, momento del día,	Baja Grasa, verduras, azúcar regulada	Control del peso corporal
Híper tensión arterial	Aeróbicos	cantidad de repeticiones tomas de pulso	Baja grasa, baja sal,	Control personal del pulso y de la TA
Escoliosis	Posturales	Corrección postural, combinación con asanas del Hata Yoga	Normal	Auto reeducación postural
Asma bronquial	Respiratorios, Acuáticos,	Espirometría	Abundante líquido Verduras	Conocimiento de la frecuencia de las crisis

Secuelas respiratorias de la Covid-19	Según secuela	Según secuela	Según secuela	Conocimiento de los síntomas y esfuerzo físico
---------------------------------------	---------------	---------------	---------------	--

Acción No 7. Sistema de orientaciones médico pedagógicas. Dieta y autocuidado.

Objetivo: Formular orientaciones de promoción por la salud sobre educación nutricional y autocuidado en las ECNT.

Contenido: Dieta y autocuidado. Etapas y dosificación de la actividad física, Trotes, Marchas, Caminatas y .otros ejercicios; la duración y la intensidad de estos.

Método: explicativo-expositivo, elaboración conjunta,

Materiales o Medios: materiales impresos sobre ECNT, videos educativos, láminas, power point

Escenario: Combinado deportivo “26 de Julio”

Participan: profesores, especialistas, estudiantes.

Duración de la actividad: 1hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Algunas orientaciones médico pedagógicas

- 2 Observar si las enfermedades están asociada entre sí.
- 3 Los ejercicios deben ser seleccionados de los programas especializados del INDER.
- 4 La incorporación a las actividades física en primera instancia lo recomienda el especialista médico.
- 5 Asegurar líquidos azucarados en las actividades donde participen los diabéticos.
- 6 Prever la ausencia de crisis en los asmáticos y la compensación en los HTA y diabéticos.
- 7 Aplicar el examen postural entre los test de condición física para los que poseen escoliosis.
- 8 Debe tener la prescripción médica de cada practicante y el estado en el cual se encuentra.

- 9 Como requerimiento: evitar la fatiga, para ello caminar por correr, desplazarse sin apuro, parar siempre que se sientan cansados para respirar y continuar la actividad.
- 10 Al formar los grupos de trabajo en clases se deben tener en cuenta las características individuales de los practicantes.
- 11 Dar seguimiento al diagnóstico realizado a los practicantes.
- 12 El ejercicio debe tener una frecuencia de 3 a 5 veces en la semana, su duración debe estar entre 30 a 60 minutos.
- 13 Los ejercicios deben tener un carácter predominantemente aerobio, siempre teniendo en cuenta el estado físico del practicante.
- 14 Controlar la Frecuencia Cardíaca y el peso corporal, este último nunca debe hacerlo de forma diaria.

Acción No 8. Intercambios entre profesores de EF, profesor del grupo de salud en el combinado deportivo, especialistas del MINSAP, familia y comunidad

Objetivo: Intercambiar experiencias profesionales y familiares en torno a la atención a la salud de los adolescentes con ECNT.

Contenido: Socialización de ideas y vivencias sobre el proceso de atención. Evolución de la condición física. Progreso de la calidad de vida en el hogar.

Método: debate, intercambio de ideas, reflexiones

Materiales o Medios: materiales impresos sobre ECNT, clases del grupo de salud, videos educativos,

Escenario: Combinado deportivo "26 de Julio"

Participan: profesores, especialistas, estudiantes.

Duración de la actividad: 2hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Acción No. 9. Actividades físico educativas complementarias

Objetivo: propiciar la participación de los estudiantes en actividades físico-educativas y recreativas en la comunidad

Contenido:

Actividades físicas complementarias:

Intercambio con practicantes sistemáticos de los grupos de salud de la comunidad

Caminatas por el Día del Desafío, del Corazón, del Diabético

Intercambios familiares de estudiantes con la misma ECNT

Juegos adaptados

Método: explicativo-expositivo, elaboración conjunta,

Materiales o Medios: los necesarios en la actividad

Escenario: Áreas del Combinado deportivo "26 de Julio" y del politécnico

Participan: profesores, especialistas, estudiantes.

Duración de la actividad: 1hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Se desarrollan actividades de carácter físico-educativo y recreativo ajustadas a las condiciones físicas de los estudiantes. Las actividades físicas responderán a las exigencias de la condición física, donde predomine el componente aeróbico para los de HTA y obesos.

Otras actividades educativas complementarias:

-Conversatorios con el médico del CMF que está frente a la escuela.

-Conversatorios con especialistas: endocrinólogos, neumólogos, clínicos, dietistas, fisiatras, entre otros, con participación de familiares de los estudiantes.

-Presentación de filmes donde se vea que jóvenes como ellos pueden realizar actividad física adaptada a sus particularidades y llegar a una mejor condición física para desempeñarse en sus empleos.

-Caminatas a lugares históricos en horarios tempranos de la mañana como una alternativa de actividad física recreativa y educativa en temas de la historia de Santa Clara.

-Intercambio entre especialidades profesionales: Contabilidad, Trabajo Social y Gestión de Recursos Humanos

Acción No. 10. Taller integrador evaluativo final

Objetivo: Generalizar el resultado de las acciones e integrar los a partir del cumplimiento del objetivo general.

Contenido: evaluación del resultado de las acciones implementadas, en torno al objetivo.

Contenido: Definición de Condición Física. Componentes, Clasificación de capacidades. Métodos para su desarrollo.

Método: preguntas y respuesta, exposiciones, reflexión, debate

Materiales o Medios: videos educativos, láminas, power point

Escenario: Politécnico (gabinete psicopedagógico)

Participan: profesores, especialistas, estudiantes, familias.

Duración de la actividad: 1hr

Ejecuta la acción: Investigador y profesor de Actividad Física Comunitaria (AFC)

Consumación de la acción: espacio interactivo de reflexión y debate en grupo, para constatar los conocimientos obtenidos por los profesores en las diferentes acciones a través de preguntas, exposiciones, ideas de los familiares, que reflejan la preparación adquirida, tanto en ECNT como en materia de atención a la condición física.

Se enfatiza en esta forma la construcción y reelaboración colectiva de ideas individuales y colectivas sobre el comportamiento de las diferentes enfermedades en cada estudiante, su condición física y las propuestas de actividades físicas complementarias a realizar. Se estimula la presentación de evidencias y vivencias del profesor y familiares.

FASE DE EVALUACIÓN

La tercera etapa tiene la responsabilidad de controlar y valorar la funcionalidad de la Alternativa pedagógica físico-educativa para la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara. Se desdobra en cuatro acciones que permiten la realización de los reajustes necesarios.

Acción 1. Determinación del tipo de evaluación y métodos a utilizar.

Acción 2: Aplicación de instrumentos de evaluación.

Acción 3: Valoración del cumplimiento del objetivo propuesto.

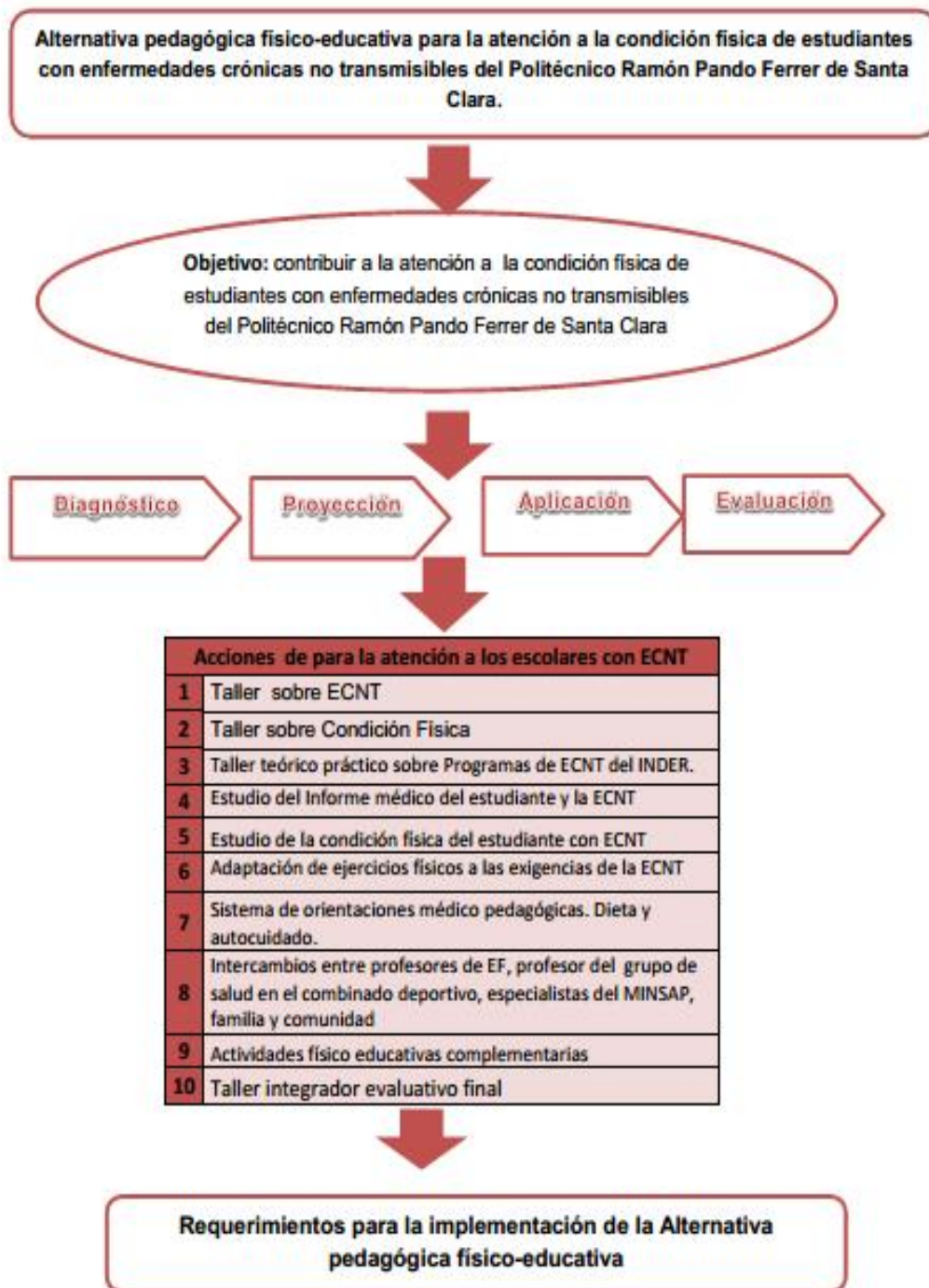
Acción 4: Reajuste de la propuesta.

Esta etapa representa el cierre de la planeación expuesta. La integración de todas las acciones declaradas en la alternativa y sus correspondientes ajustes, evidencian su carácter contextualizado, objetivo, sistémico y flexible. Su aplicación práctica debe posibilitar el alcance del estado deseado en la atención a la condición física del estudiante con ECNT del politécnico.

Requerimientos para la implementación de la Alternativa

- La preparación de los profesores en los dos talleres iniciales
- El consentimiento informado de los familiares
- La reevaluación del diagnóstico sistemáticamente
- La asesoría del personal médico

Representación gráfica de la Alternativa



2.6 Evaluación de la Alternativa pedagógica con enfoque físico-educativo para la atención a estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles de enseñanza politécnica.

Con el objetivo de conocer la satisfacción de los profesores de EF (usuarios beneficiarios) con respecto a la alternativa propuesta, se procedió a determinar este índice de satisfacción grupal, a partir de un cuestionario. La valoración de las respuestas de las preguntas cerradas del cuestionario se interrelacionaron, para determinar el nivel de satisfacción grupal, por medio del llamado Cuadro Lógico de ladov.

Los resultados individuales muestran clara satisfacción de los profesores con la alternativa para el perfeccionamiento del proceso de atención a los estudiantes con ECNT propuesta en un 86,7%. Los datos se resumen en la tabla que aparece a continuación:

Tabla 1. Resultados según la escala evaluativa de ladov

Escala	Resultado	Cantidad	%
1	Clara satisfacción	13	86,7
0,5	Más satisfecho que insatisfecho	2	13,3
0	No definida	0	0
-0,5	Más insatisfecho que satisfecho	0	0
-1	Clara insatisfacción	0	0

El Índice de Satisfacción Grupal (ISG) que se obtuvo, es el que sigue:

$$\text{ISG} = [13 (+ 1) + 2 (0,5) + 0 (0) + 0 (- 0,5) + 0 (-1)] / 15 = +0,933$$

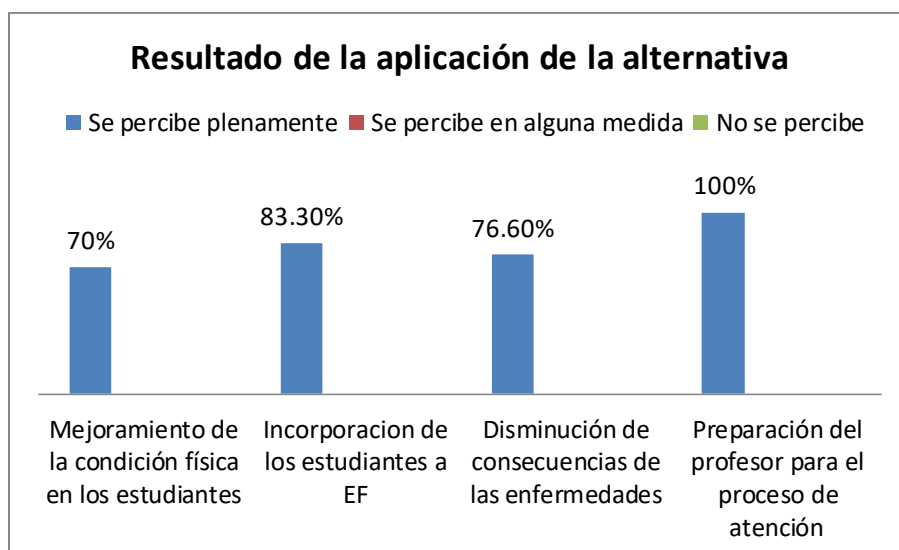
El índice de satisfacción grupal alcanzado se interpreta como una valoración positiva de los usuarios con relación a la Alternativa físico-educativa para para la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara, ya que el valor

resultante se encuentra en el rango entre 0,5 y 1, que simboliza un indicador de satisfacción alto.

Evaluación de la propuesta, después de aplicada.

Para este análisis se tuvo en cuenta tres indicadores: mejoramiento de la condición física en los estudiantes, incorporación de los estudiantes a la Educación Física, disminución de consecuencias de las enfermedades, preparación del profesor para el proceso de atención. Los resultados se constataron a través de la observación y el registro de información diaria de los profesores.

Los datos cuantificados se muestran a continuación:



De forma general al analizar los resultados en el gráfico, el 70% de los estudiantes mejoraron la condición física; el 83,3% se incorporaron a alguna de las actividades de la Educación Física, y el 76,6 disminuyó las consecuencias de la ECNT. Así mismo, la preparación adquirida por los profesores se percibió plenamente en el 100% de las frecuencias observadas.

Conclusiones:

La atención a los estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles y secuelas respiratorias de la Covid-19, en el contexto de la enseñanza politécnica, se fundamenta en las recientes investigaciones sobre el efecto de la actividad física en estos casos, que favorece la rehabilitación, mejora la condición física y facilita la incorporación a sus labores técnicas profesionales.

La preparación de los profesores del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara, es insuficiente para la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, escoliosis, asma bronquial y secuelas respiratorias de la Covid-19.

La alternativa pedagógica físico-educativa para la atención a la condición física de estudiantes con enfermedades crónicas no transmisibles del Politécnico Ramón Pando Ferrer de Santa Clara, se estructura desde un objetivo que articula los fundamentos, rasgos, fases que despliegan acciones contextualizadas en las carencias de los profesores y necesidades de atención de los estudiantes, se apoya en la integración de acciones de la Cultura Física, el MINSAP, la escuela y la comunidad.

Teniendo en cuenta la satisfacción grupal alcanzada en la aplicación del método criterio de usuarios, la Alternativa pedagógica físico-educativa resultó valorada como positiva por los profesores de Educación Física.

Recomendaciones:

Continuar el estudio con la inclusión de estudiantes de nuevo ingreso con ECNT.

Bibliografía.

1. Addine Fernández, Fátima /y/ otros (1999): Didáctica y Optimización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, La Habana, Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). (Material en soporte digital).
2. Aguilera Viamonte, M., González Padrón, Á. y Delgado de la Cruz, I. (2023) Educación Física y Neurociencias: relación con el diagnóstico y las capacidades físicas individuales GADE: Revista Científica Vol. 3 Núm. 2 (2023) Recuperado a partir de: <https://revista.redgade.com/index.php/gade/article/view/220>
3. Alfonso Matsinhe (2011) Ejercicios físicos terapéuticos y masaje como tratamiento no farmacológico en pacientes hipertensos entre 40-50 años de edad en el municipio de Xai-Xai provincia de Gaza, Mozambique.
4. Artigao Ramírez, R. (1999). Planificación del entrenamiento físico. En Maroto JM., De Pablo C., Artigao R., Morales MD. Rehabilitación cardiaca. Barcelona, Ed. OLALLA; 272 – 286.
5. Bahena-Ayala, R., Arreguín-Cortés, F. y Cervantes-Jaimes, C. (2020). Assessing resilience of cities to hydrometeorological hazards. Tecnología y Ciencias del Agua, 12(1). http://revistatyca.org.mx/tca/wp-content/uploads/2020/proximos_numeros/enero_febrero_2021/2107_final.pdf
6. Barreras Martínez, A. L. (2009). Actividades físicas educativas para la prevención de la cardiopatía isquémica en personas hipertensas de 30 a 60 años de la comunidad El Manguito del municipio Ciro Redondo. EFDeportes Revista Digital - Buenos Aires Disponible en: <http://www.efdeportes.com/>
7. Bar –Or O: (1991) Cardiac output of 10 –to 13 –year-old boys and girls during submaximal exercise, J Appl Physiol 30 .pag 291.
- Fernández, S. D. (2023) La “niebla mental” una manifestación neurocognitiva del Covid-19, Revista Cubana de Medicina Militar <http://revmedmilitar.sld.cu>
8. Barreto Estrada, J.L. (2003). Evaluación de un programa de ejercicios

aeróbicos fortalecedores en pacientes hipertensos. Tesis de maestría. (Maestría en Cultura Física). La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".

9- Borges Rodríguez, S. (2003) Pedagogía y Psicología de las personas con Necesidades Educativas Especiales asociadas a las deficiencias motóricas. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, pp. 60.

10- Borges, R. y Orozco, M. (2012) La inclusión de escolares con retraso mental en Kwanza Norte, Conferencia Central Congreso Internacional Educación y Pedagogía Revista Mendive <https://mendive.upr.edu>.

11. Castagnola, C., Carlos-Cotrina, J., & Aguinaga-Villegas, D. (2021). La resiliencia como factor fundamental en tiempos de Covid-19. Propósitos y Representaciones, 9 (1), e1044. Doi:

<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1044>

12. Casanova, O. T. (S/A). Folleto de apoyo a la docencia en la disciplina de Cultura Física Terapéutica. ISCF Manuel Fajardo. La Habana. Cuba.

13. Casimiro Rodríguez, L., Casimiro González, J. A., Suárez Hernández, J., Martín Martín, G. J., Navarro Boulandier, M. y Rodríguez Delgado, I. (2020) Evaluación de la resiliencia socio ecológica en escenarios de agricultura familiar en 5 provincias de Cuba. Pastos y Forrajes, 43 (4), 304-314 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SO864

14. Cañizares Hernández, M. (2008) Psicología de la actividad física, su aplicación en la educación física, el deporte, la recreación y la rehabilitación física, Editorial Deportes, Cuba.

15. Colectivo de Autores (1986). Física y rehabilitación Tomo I Editorial ciencias Médicas.

16. Colectivo de Autores (1989). Terapia Física y rehabilitación Tomo II Editorial Ciencias Médicas.

17. Colectivo del grupo de Áreas Terapéuticas de la Cultura Física. (2008) Los Ejercicios con fines terapéuticos II.
18. Cuba, Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Docencia Médica (1984). Terapia Física y Rehabilitación, primera parte, La Habana, Editorial: Ciencias Médicas.
19. Colectivo de autores (2005) "Utilización de un test de terreno para evaluar la capacidad funcional en pacientes con enfermedades cardiovasculares." Revista Digital-año 10 No. 81., Buenos Aires.
20. Colectivo de autores tomo I (2006). Ejercicios Físicos y Rehabilitación. La Habana. Editorial Deportes.
21. Cuba, Ministerio de Salud Pública (1998). Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evolución y Control de la HTA. La Habana, Editorial: Ciencias Médicas.
22. De Armas Ramírez, Nerelys y otros (2003): caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa, curso 85, Evento Internacional de Pedagogía 2003, La Habana.
23. Federación Internacional de Cardiología. Factores de riesgos de enfermedades cardiovasculares. Disponible en: <http://www.google.com/search?q=enfermedades+cariovasculares> Consultado el 9 de marzo de 2011.
24. Gandaría Liván, M (2009). Conjunto de actividades físicas y acciones educativas para jóvenes hipertensos de 19-25 años del Consejo Popular Carlos Manuel del Municipio Pinar del Río. Tesis presentada en opción al grado científica de Máster en Actividad Física Comunitaria. Facultad de Cultura Física Nancy Uranga Pinar del Río.
25. Gassah Mohammad (2010). Propuesta metodológica para la aplicación de ejercicios con fuerza con resistencia externa (pesos) en el programa de

rehabilitación dirigido a pacientes portadores de infarto del miocardio. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física, UCCFD Manuel Fajardo, La Habana, Cuba. .

26. Ghosh AK, Ahuja A, Khanna GL (1989). Distance run as predictor of aerobic endurance (VO₂ max) of sportsmen, Indian J Med Res, pág 85.

27. Gómez Herrera, B. y H. Hernández. (2002). Influencias del programa de ejercicios físicos para pacientes hipertensos aplicado en el policlínico integral "Wilfredo Santana". Trabajo de Diploma. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".

28. Gómez Valdés, A. (2004) Las técnicas educativas y el ejercicio físico una vía para mejorar el estilo del enfrentamiento a las enfermedades de los pacientes hipertensos del consultorio # 39 reparto hermanos Cruz Pinar del Rio. Trabajo de Diploma. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".

29. González. R. M. (2008). Usted puede dejar de fumar. Recursos para vencer la adición del tabaco. La Habana. Editorial Científico-Técnica.

30. González Padrón, Á., De Armas Ramírez, N. y Palacio González, D. M. (2021) Actividad física recreativa, su efecto en la mejora de la salud de adultos mayores hipertensos Sello Editorial REDIPE (95857440) www.redipe.com

31. González Más, R. y col. (1997). Rehabilitación médica. España, Editorial Masón S.A., pp.1-30.

32. González Ramírez, J. F. (2003). Masaje, reflexoterapia, hidroestimulación, actividades físicas que crean bienestar psicológico. Edición Especial para promolibro S.A. de CV. Madrid, España. Pp 91- 127.

33. González, P. C. y Ceballos, J. D. (2003). Manual de Medicina Deportiva.

34. Guillamón, A. R. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. Revista Ciencias de la Actividad Física, 20(1), 8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6844665>

35. Guerra P.Alfonso Jorge. (2010). Usted puede controlar su hipertensión. La Habana, Editorial Científico-Técnico, Pp 61 – 80,
36. Gutiérrez Calderón, F., Izaguirre, G., Rivas, E., Ponce de León, O., Sin Chesa, C. (1987). El ejercicio físico en la rehabilitación cardiovascular. En: Grupo Nacional de Áreas Terapéuticas de la Cultura Física. Los ejercicios físicos con fines terapéuticos (II). La Habana. Ed INDER; 1-34.
37. Gutiérrez Pairol, M., González Padrón, Á., Chacón López, Y. e Ibáñez Díaz, R.E. (2023) La resistencia en estudiantes de la enseñanza politécnica. Visión desde la Educación Física contemporánea, GADE: Revista Científica Vol. 3 (2023) Núm. 5 164-176 <https://revista.redgade.com/index.php//Gade/article/view/314>
38. Hernández Aurora, C. (2009). Alternativa metodológica para favorecer la disminución del peso corporal de las personas obesas de 30-50 años del Consultorio Médico # 14 del Consejo Popular Carlos Manuel de la Ciudad de Pinar del Río. Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Actividad Física Comunitaria. Facultad de Cultura Física.
39. Hernández González, R. (1999). Actualización de la rehabilitación de las enfermedades cardiovasculares. En: Grupo Nacional de Áreas Terapéuticas de la Cultura Física. Temas de Actualización. Ed. INDER. La Habana. Cuba.
40. Hipertensión arterial: descripción y clasificación [en línea] disponible en <http://www.cun.es/area-salud/> Hipertensión arterial tratamientos, síntomas e información (30 Agosto 2012) [en línea] disponible en <http://www.dmedicina.com/enfermedades/hipertension-arterial>
41. Lago Plá, J. (2023) Presentación del nuevo programa de Educación Física para el Preuniversitario, en Conferencia Magistral, en Maestría en Educación Física Contemporánea, Facultad Cultura Física, UCLV.
42. López Rodríguez, A. (2006) Educación Física contemporánea: La necesidad de un enfoque integral físico – educativo en el proceso de enseñanza –

aprendizaje de la Educación Física. La Habana: Editorial Científico Técnica.

43. 43. Macías Matos, C., Basabe Tuero, B. Pita Rodríguez, G. Sanabria González, S.A., Mercader Camejo, O. y Herrera Javier, D. (2020) Intervención nutricional participativa en adolescente de enseñanza media del municipio Habana Vieja, Revista Cubana de Salud Pública, <https://revsaludpublica.sld.cu>

44. Maza Ávila, F. J., Caneda Bermejo, M. C. y Vivas Castillo, A. C. (2022) Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. Revista Psicogente, vol.25, núm. 47, pp. 110-140 Doi: <https://doi.org/1017081/psico.25.47.4861>

45. Miñana, L. V., Medina, P. y Serra, J. D. (2016) La nutrición del adolescente. *Adolescere*. 4(3), 6-18 <https://www.researchgate.net>

46. Muñoz I. y Tamarit, R. (2002) Aplicación de la Cultura Física Terapéutica en escolares Lecturas: Educación Física y Deportes. <https://www.efdeportes.com>

47. Norman Kaplan. Hipertensión Arterial - inicio [en línea] disponible en <http://www.scob.intramed.net/Hipertension%20Arterial> 2003-07-7.Ppt (4 de enero 2012)

48. OMS (2020). Estrategia para la prevención y control de las enfermedades crónicas OMS y enfermedades cardiovasculares. Consultado el 3 de Diciembre de 2011. Disponibles en: <https://www.oms>

49. OPS-OMS. Actualización Epidemiológica. Nuevo coronavirus (COVID-19), [en línea] 2020 [citado 13 de mayo 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-02/2020-feb-28-phe-actualizacionepi-covid19.pdf>.

50. Santana Porbén, S. (2021) Estrategia nacional para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo. Cuba 2020-2025 Revista Cubana de Alimentación y Nutrición Vol. 3, No. 2 <https://revalnutricion.sld.cu>

51. Padrón, L.L. D. (2009) Vistas de ejercicios físicos adaptados en el control de la hipertensión Revista Pódium <https://podium.upr.edu.cu>

Programa de Educación Física para los Preuniversitarios (2021)

52. Rodríguez Álvarez, M. y Col (2008). Pedagogía. Selección de lecturas. La Habana. Editorial Deportes.

53. Santos Velásquez, Panizo-Bruzón, Díaz-Couso y Sánchez-Alonso, (2020) Conocimientos de estomatólogos sobre prevención y control de la Covid-19 Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello <https://revzoilomarinaldo.sld.cu>

54. Sierra, S. R. (2002) Formas de organización de la masividad, en el manual del profesor de Educación Física. Editorial Deportes.

55. Torres Herrera, O. (2007). Usted puede controlar su diabetes. La Habana. Editorial Científico-Técnica.

56. Valdés García, B. y Col. (2008). Programa de actividades físicas para el tratamiento de la hipertensión. La Habana, Editorial INDER.

57. Vygotsky, L. (1982). Pensamiento y lenguaje. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación

Anexos

Entrevista a los estudiantes:

Estimado (a) estudiante:

Con el fin de diseñar una alternativa para la atención a estudiantes con ECNT en tu escuela, como vía para incluirlos en la práctica de la actividad física, se cuenta con su colaboración y su sinceridad a la hora de responder las siguientes preguntas:

Datos personales:

Nombre y Apellidos _____

Edad: Sexo: Raza: Peso: Talla:

Especialidad que estudias:

Preguntas:

1-¿Qué edad tienes y cuál es tu padecimiento? ¿Sabes cuáles son los síntomas de tu NEE?

2-¿Te atiendes con especialistas de forma regular?

3-¿Qué opinas de tu condición física actual?

3- ¿Con quiénes vives actualmente? ¿Tu familia te apoya en la atención a tu condición física?

4-¿Será importante para tu futuro empleo y desempeño laboral tener una mejor condición física?

5-¿Consideras que, aunque tengas un certificado médico, pueden existir actividades para mejorar tu condición física?

Anexo.

Entrevista a los profesores:

NombreEdad

SexoOcupación

Años de experiencia

Estimado profesor: Con el fin de diseñar una alternativa para la atención a estudiantes con ECNT en tu escuela, como vía para incluirlos en la práctica de la actividad física, se cuenta con su colaboración y su sinceridad.

Preguntas:

1-¿Cuántos años de experiencia tiene en su labor? ¿Considera que los estudiantes de este politécnico con NEE deben ser eximidos totalmente de la EFE? ¿Ha atendido estudiantes con estas NEE antes en sus clases?

2-¿Qué importancia le concede al desarrollo de la condición física en estudiantes que pasarán a ocupar puestos de trabajo al terminar sus estudios?

3-¿Qué tipo de actividades considera que se pueden realizar con ellos? ¿Conoce variantes de actividades físicas inclusivas, adaptadas a estas NEE?

Gracias por su colaboración

Anexo

Entrevista a los metodólogos:

Estimado metodólogo, con el propósito de diseñar una alternativa para la aplicación de ejercicios físicos terapéuticos y masaje en el tratamiento de la hipertensión arterial, se le ruega de brindarnos su conocimiento y experiencia con respecto a los aspectos siguientes:

Datos personales:

NombreEdad

SexoCargo

1-¿Cuántos años de experiencia tiene en su labor? ¿Considera que los estudiantes de este politécnico con NEE deben ser eximidos totalmente de la EFE? ¿Ha atendido estudiantes con estas NEE antes en sus clases?

2-¿Qué importancia le concede al desarrollo de la condición física en estudiantes que pasarán a ocupar puestos de trabajo al terminar sus estudios?

3-¿Qué tipo de actividades considera que se pueden realizar con ellos? ¿Conoce variantes de actividades físicas inclusivas, adaptadas a estas NEE?

Gracias por su colaboración

Observación:

Objetivo: constatar manifestaciones observables de los estudiantes durante la clase de EFE.

Aspectos a observar:

Estudiantes ubicados en una de los escenarios de la EF

Aula Terapéutica: ___ Área Terapéutica___ Clase Ninguno _____

1-Muestran interés por realizar actividades físicas a pesar de estar eximidos.

2-Realizan algunas actividades físicas, se fatigan, muestran dolor, alegría, placer, se excitan y desean continuar a pesar del dolor o cansancio otros.

3-Se incluyen ejercicios específicos para las ECNT.

Anexo

Juegos adaptados.

Juegos con pelotas y otras actividades.

Se pueden incluir juegos con pelotas que no tengan carácter competitivo y de mediana duración, con modificación de la regla para evitar que la intensidad del juego esté por encima de las posibilidades de los pacientes. Se debe tener presente que el juego puede ser interrumpido antes de lo planificado si es necesario, o separar a un paciente de la actividad porque se considera que el esfuerzo que realiza no está siendo asimilado por el mismo, si esto sucede se deben adoptar las medidas para cada caso.

El profesor o rehabilitador físico debe saber seleccionar dentro del grupo de pacientes quienes pueden participar en el juego, o hacer grupos divididos por las posibilidades individuales de cada sujeto, con actividades específicas para cada grupo.

Algunos de los deportes que pueden ser utilizados son: voleibol, baloncesto, fútbol, kikiqmbol, tenis de mesa, natación terapéutica. Si el área no tiene terrenos idóneos se puede volear en círculo, tirar a un aro, patear y hacer pases con el balón de fútbol, pases de manos con la pelota de baloncesto o balonmano, estos pases pueden hacerse sentados, de pie, en movimientos.

Otras actividades de carácter físico - recreativo que se pueden realizar por cuenta propia, las cuales favorecen mucho el proceso de rehabilitación de los pacientes son: el baile, la playa, el campismo, montar bicicleta, pescar, cazar, juegos de mesas y todas aquellas actividades que por sus requerimientos energéticos estén dentro de las posibilidades individuales de realización.

Anexo: 9

- Ejercicios respiratorios.

Juegan un importante papel dentro de los programas de ejercicios físicos para pacientes con cardiopatía isquémica, ya que contribuyen a una mejor oxigenación por parte del paciente, ayudando a la asimilación de las cargas de trabajo y a una más rápida recuperación.

1. Pl. Decúbito supino, realizar inspiración profunda por la nariz a la vez que se llevan los brazos extendidos por los laterales hasta arriba, regresar a la posición inicial, realizando el movimiento a la inversa espirando y bajando los brazos.
2. Pl. Parado, caminar en la punta de los pies tomando aire por la nariz (fuerte y profundo), expulsarlo por la boca (suave y prolongada).
3. Pl. Parado, realizar elevación de brazos por los laterales arriba suavemente, tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca a la vez que se bajan los brazos.
4. Pl. Parado, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsarlo fuertemente por la boca en forma de soplido.
5. Pl. Acostado decúbito supino, realizar elevación de los brazos por el frente hasta los lados de la cabeza, tomando el aire por la nariz, hasta llenar los pulmones y bajar los brazos por los laterales, expulsando lentamente el aire por la boca hasta la posición inicial.
6. Pl. Acostado decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, plantas de los pies apoyados al piso y las manos sobre el abdomen, realizar inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave y prolongada.

- Ejercicios respiratorios.

Juegan un importante papel dentro de los programas de ejercicios físicos para pacientes con cardiopatía isquémica, ya que contribuyen a una mejor oxigenación por parte del paciente, ayudando a la asimilación de las cargas de trabajo y a una más rápida recuperación.

1. Pl. Decúbito supino, realizar inspiración profunda por la nariz a la vez que se llevan los brazos extendidos por los laterales hasta arriba, regresar a la posición inicial, realizando el movimiento a la inversa espirando y bajando los brazos.

2. Pl. Parado, caminar en la punta de los pies tomando aire por la nariz (fuerte y profundo), expulsarlo por la boca (suave y prolongada).
3. Pl. Parado, realizar elevación de brazos por los laterales arriba suavemente, tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca a la vez que se bajan los brazos.
4. Pl. Parado, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsarlo fuertemente por la boca en forma de soplido.
5. Pl. Acostado decúbito supino, realizar elevación de los brazos por el frente hasta los lados de la cabeza, tomando el aire por la nariz, hasta llenar los pulmones y bajar los brazos por los laterales, expulsando lentamente el aire por la boca hasta la posición inicial.
6. Pl. Acostado decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, plantas de los pies apoyados al piso y las manos sobre el abdomen, realizar inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave y prolongada.

Ejercicios de relajación muscular.

Son utilizados en la parte final de la clase con el objetivo de lograr una total recuperación de los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) y de la musculatura que intervino en la actividad. Generalmente son combinados con los ejercicios respiratorios, desde la posición decúbito supino o sentado.

Aspectos a tener en cuenta para realización de los ejercicios:

Ejercicios de calentamiento.

El calentamiento que realizan los pacientes hipertensos debe ser sencillo, con ejercicios de fácil ejecución, ya que la mayoría de las personas con esta afección llevan muchos años sin realizar ejercicios o nunca lo han practicado, por lo que tienen muy mala coordinación y dinámica de movimiento, se debe utilizar como forma de calentamiento el activo general y como método el explicativo-demostrativo, con mando directo tradicional. Sugerimos que se utilice como forma organizativa el disperso y como procedimiento organizativo el individual. A continuación se presenta conjunto ejercicios de calentamiento que proponemos, los cuales están integrados por ejercicios de estiramiento, para la movilidad articular y respiratorios, sustentados sobre la base del programa realizado por Gutiérrez y col año, incorporándole ejercicios de estiramiento y sustituyendo los ejercicios de movilidad articular. Los pacientes deben realizar entre 10 y 20 repeticiones de cada uno de los ejercicios de movilidad articular y respiratorios, durante la realización de los ejercicios de estiramiento deben mantener la posición entre 10 y 15 segundos y realizar entre 2 y 5 repeticiones, también se brindan en la descripción de los ejercicios para que el centro que desee conformar su propio calentamiento lo haga, siempre que mantengan las indicaciones y orientaciones que se les ofrecen en este conjunto.

Ejercicios de estiramiento.

1. PI. Parado, piernas separadas y brazos arriba con manos entrelazadas, realizar estiramiento de los brazos hacia arriba durante un tiempo de 10 a 15 segundos, de 2 a 3 repeticiones.
2. PI. Parado, piernas separadas, brazos extendidos hacia el lado contrario por debajo de la barbilla, realizar extensión con ayuda del brazo contrario, durante 10 a 15 segundos, (2 a 3 repeticiones con cada brazo).
3. PI. Parado, piernas separadas, flexionar tronco al frente y las manos agarrando los gemelos, realizar flexión del tronco y extensión de la espalda, durante 10 a 15 segundos, de 2 a 3 repeticiones.
4. PI. Parado de lado a la espaldera con apoyo de la mano más cercana, realizar una flexión de rodilla con la pierna más distal y agarre del pie con la mano del mismo

lado, mantener flexionada la pierna con las rodillas en dirección al suelo y paralela a la pierna extendida, durante 10 a 15 segundos, de 2 a 3 repeticiones con cada pierna, alternar.

5. Pl. Parado, pierna derecha adelantada en semiflexión, realizar un estiramiento de la pierna izquierda sin levantar el talón, durante 10 a 15 segundos, de 2 a 3 repeticiones con cada pierna, alternar.
6. Pl. Parado, piernas separadas, brazos laterales, flexión del tronco al frente con vista al frente, de 2 a 8 repeticiones.
7. Pl. Parados, brazos al lado del cuerpo, extender un brazo arriba y el otro abajo, alternar de 2 a 8 repeticiones.
8. Pl. Parados, manos entrelazadas atrás, realizar flexión del tronco al frente elevando brazos, de 2 a 6 repeticiones.
9. Pl. Parados con la espalda apoyada a la pared, realizar flexión de la rodilla tratando de pegar el muslo al abdomen, de 2 a 8 repeticiones

Ejercicios de movilidad articular.

✓ Ejercicios de cuello: (deben realizarse con los ojos abiertos para evitar mareos o caídas de los pacientes):

10. Pl. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar flexión al frente y atrás del cuello y cabeza.
11. Pl. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar torsión del cuello a ambos lados, de 8-15 repeticiones.
12. Pl. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar flexiones laterales del cuello y cabeza.

Ejercicios de brazos y tronco:

13. Pl. Parado, piernas separadas, brazos laterales, realizar círculo con los brazos al frente y atrás.
14. Pl. Parado, piernas separadas, brazos extendidos al frente, abrir y cerrar las manos, cambiando la posición de los brazos (lateral, arriba y abajo).
15. Pl. Parado, piernas separadas, elevación de los brazos por el frente arriba (inspiración), bajarlos por el lateral a la posición inicial (espiración).
16. Pl. Parado, piernas separadas, manos en los hombros, círculo de los hombros al frente y atrás.
17. Pl. Parado, piernas separadas, flexiones laterales del tronco, el brazo de la flexión se lleva a la axila contraria (inspiración) regresar a la posición inicial (espirando).

18. Pl. Parado, piernas separadas, realizar 1. elevación de los brazos al frente, 2. brazos laterales, 3. brazos arriba, 4. posición inicial.
19. Pl. Parado, piernas separadas, brazos extendidos al frente, realizar cruce y descruce de brazos.
20. Pl. Parado, piernas separadas, brazos flexionados a la altura del pecho, realizar estiramientos de brazos flexionados y extendidos atrás de forma alternada. (buscar la máxima amplitud de movimiento)
21. Pl. Parado, piernas separadas, brazo izquierdo arriba, realizar estiramiento de brazos atrás, alternando los brazos. (buscar máxima amplitud)
22. Pl. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, realizar círcunducción (círculo) de caderas a la derecha e izquierda.
23. Pl. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, flexión dorsal del tronco atrás (inspiración) y flexión ventral (expiración).
24. Pl. Parado, piernas separadas, brazos laterales, realizar flexión del tronco al frente tratando de tocar manos y pies contrarios, alternar.
25. Pl. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, extender un brazo al frente, llevándolo al lado y atrás con movimiento de torsión del tronco, vista a la mano (inspiración), regresar a posición inicial (expirando), alternar el movimiento.
26. Pl. Parado, piernas separadas, brazos arriba, realizar flexión profunda del tronco, tratando de tocar la punta de los pies, regresar a la posición inicial.

Ejercicios de piernas:

27. Pl. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, elevación de las rodillas al frente de formar alternada.
28. Pl. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, asalto diagonal, alternando.
29. Pl. Parado, piernas separadas, tronco ligeramente flexionado al frente y manos por encima de las rodillas, realizar semiflexión de las mismas.
30. Pl. Parado, piernas separadas, brazos al frente con apoyo de las manos en la espaldera, realizar elevación en la punta de los pies (inspiración), volver a la posición inicial (expirando).
31. Pl. Parado, piernas separadas, realizar elevación del cuerpo en la punta de los pies con brazos al frente (inspiración), regresar a la posición inicial (expirando).
32. Pl. Parado, los pies en forma de paso, realizar asalto al frente con el tronco erecto, alternando.

Anexo: 7 Ejercicios adaptados que se pueden incluir en las clases

Ejercicios aeróbicos:

Para la educación de la resistencia, se utilizará el procedimiento organizativo estaciones y los principales métodos que se emplearán son el continuo a velocidad lenta, moderada y variada y el método de juego.

Marcha o caminata

Es un excelente ejercicio para el tratamiento de los pacientes hipertensos. Permite mantener el pulso de entrenamiento o al menos acercarnos a él durante un tiempo prolongado, por lo cual a largo plazo es beneficioso para el sistema cardiovascular. Comenzar con un tiempo de 5 min, mantenerlo durante las 5 primeras sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 2-4 min, hasta llegar a 15 min como mínimo y como máximo o ideal a 30 min; con una intensidad: baja de 70 80 m/min, moderada de 80 90 m/min y alta de 90-100 m/min.

Trote

Es un ejercicio cíclico y dinámico realizado en condiciones aeróbicas. Su característica fisiológica es que aumenta la frecuencia cardiaca y disminuye la presión arterial. Comenzar con un tiempo de 1-3 min, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 1-2 min, hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30 min; Con una intensidad: baja de 100-110 m/min., moderada de 110 120 m/min y alta de 120-130 m/min.

Marcha-Trote

4 + 1 = 5

3 + 2 = 5

Comenzar con 5 minutos, mantenerlo durante las primeras 10 sesiones, aumentar un ciclo (5 min) cada 3-5 sesiones, hasta llegar a 15 min, como mínimo y como máximo o ideal a 30 min; con la intensidad planteada anteriormente para la marcha y el trote respectivamente.

Ejercicios de relajación muscular.

1. PI. Acostado decúbito prono, estirar los brazos atrás y contraer todo el cuerpo durante 10" y enseguida relajar rápidamente los músculos.
2. PI. Acostado decúbito supino piernas extendidas, mano en la rodilla de la pierna opuesta, tire de la pierna por encima de la otra hasta llegar al suelo, permanezca en esta posición de 10 a 15 segundos. Los hombros deben tocar el suelo; el brazo libre, relajado, debe estar extendido lateralmente, y la cabeza dirigida hacia la mano de ese mismo lado.
3. PI. Acostado decúbito supino piernas extendidas, con ambas manos levante una de las piernas todo lo que pueda, de forma que cruce el pecho, y permanezca así de 10 a 15 segundos. La otra pierna se mantiene extendida sobre el suelo.
4. PI. Acostado decúbito supino piernas extendidas, ambas manos estiran las piernas flexionadas lo más que pueda hacia el pecho y permanezca así de 10 a 15 segundos. Vigile que la rodilla no resulte sobrecargada. La sensación de tensión debe experimentarse en la parte posterior del muslo.
5. PI. Parado, flexión de la cintura hacia delante, manteniendo la espalda recta. Resulta más sencillo si se mira directamente hacia delante con las manos a la espalda. Permanezca en esa posición de 10 a 15 segundos.
6. PI. Sentado, piernas ligeramente flexionadas. Extender los brazos hacia delante y tratar de tocar piernas lo más abajo posible. ¡Mantener la espalda recta, de ser posible! sentir la tensión en la parte posterior del muslo y permanecer así entre 10 y 15 segundos.
7. PI. Sentado piernas separadas extendidas, unir las palmas de las manos una contra otra y levantar hacia afuera el codo con los brazos frente al pecho. Sentir que estire en la parte interior del antebrazo y permanecer así entre 10 y 15 segundos.
8. PI. De pie, de espalda a la pared apoyar los brazos completamente extendidos con la palma de la mano virado hacia abajo, permanecer durante 15 segundos aproximadamente.
9. PI. De pie, extender los brazos hacia arriba y hacia atrás, a ser posible de forma pasiva, y permanecer así entre 10 y 15 segundos, sujetándose de una red. La

extensión puede efectuarse así mismo o con ayuda de un compañero que le sujete por las muñecas.