

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA
DEPARTAMENTO DE CULTURA FÍSICA Y RECREACIÓN

LA PREVENCIÓN DE LA CIFOSIS EN LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN DIBUJO
TÉCNICO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN LABORAL-INFORMÁTICA.

Tesis presentada en opción al título académico de máster en
Pedagogía Profesional

Autora: Asistente. Lic. Yumisy Martínez Isaac.

HOLGUÍN

2016

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA
DEPARTAMENTO DE CULTURA FÍSICA Y RECREACIÓN

LA PREVENCIÓN DE LA CIFOSIS EN LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN DIBUJO
TÉCNICO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN LABORAL-INFORMÁTICA.

Tesis presentada en opción al título académico de máster en
Pedagogía Profesional

Autora: Asistente. Lic. Yumisy Martínez Isaac.

Tutor: Profesor Titular. Roberto Hernández Leyva. Dr.C.

Consultante: Profesor Auxiliar. Olga Lidia Cabrera Escalona. Ms. C.

HOLGUÍN

2016

DEDICATORIA

Al colectivo de trabajadores de la institución que me formó como profesional y a mi familia en general.

AGRADECIMIENTOS

A la Revolución cubana por haberme permitido alcanzar el título de Licenciada en Cultura Física y superarme para perfeccionar mi trabajo.

A mis tutores por trasmitirme sus conocimientos y el tiempo de entrega a este trabajo investigativo.

A mi madre por haberme apoyado en todos los momentos de esta investigación y lo largo de mi existencia.

A mis hijas Keila y Sheila motivo de mi inspiración y desarrollo profesional.

A mi esposo por su apoyo y comprensión en todo momento.

A mis compañeros de trabajo por su ayuda incondicional y por el apoyo brindado para el desarrollo de esta investigación.

A Carmen Rosa Pérez Torres por ayudarme en todo lo necesario en este proceso de formación.

SÍNTESIS

El conocimiento de las deformidades de la columna y la influencia del ejercicio físico para prevenir algunas de estas, es importante desde el punto de vista social y fisiológico, es necesario tener conocimiento de la importancia de adoptar una postura correcta en el desarrollo del proceso pedagógico, lo antes expuesto nos motivo a la realización de una investigación en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática dirigida a la prevención de la cifosis, teniendo en cuenta que la postura que adoptan los estudiantes en la clases de Dibujo Técnico no es la adecuada. Para prevenir esta deformidad, se elaboró una Alternativa pedagógica, conformada por ejercicio físicos, charlas educativas y talleres de preparación, que van dirigidos a elevar el nivel de conocimiento de los estudiantes y profesores acerca de esta deformidad. Se utilizaron métodos que permitieron identificar las insuficiencias en el proceso pedagógico, así como la postura que adoptaban los estudiantes en el desarrollo de la clase. En esta Alternativa pedagógica se abordaron temas de actualidad en correspondencia con las necesidades educativas, dirigidas a la preparación de los estudiantes para la ejecución de los ejercicios físicos. El procesamiento estadístico permitió determinar que la Alternativa pedagógica es pertinente y contribuye a elevar el conocimiento acerca de la prevención de la cifosis a partir de los objetivos, dosificación y características de los mismos, lo cual beneficia la salud de los estudiantes.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL ESTUDIO DE LA PREVENCIÓN DE LA CIFOSIS EN LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN DIBUJO TÉCNICO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN LABORAL-INFORMÁTICA	9
I.1 El proceso pedagógico de la clase de dibujo técnico en los estudiantes de 1. año de la carrera de educación laboral-informática de la Universidad de Holguín	9
I.2 Características biopsicológica y social de los adolescentes	13
I.3 Deformidades de la columna y diferentes conceptos. Enfermedades posturales	17
I.4 La prevención. Acción terapéutica y profiláctica de los ejercicios físicos	25
I.5 Los ejercicios físicos y el trabajo educativo para la prevención de la cifosis en la clase de Dibujo Técnico	28
I.6 Resultados del diagnóstico de la posible cifosis en los estudiantes de 1.año que reciben dibujo técnico y su incidencia en la formación profesional	30
CAPÍTULO II. ALTERNATIVA PEDAGÓGICA CONTENTIVA DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA PREVENIR LA CIFOSIS EN ESTUDIANTES DE 1. AÑO QUE RECIBEN DIBUJO TÉCNICO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN LABORAL-INFORMÁTICA	33
II.1 Fundamentos teóricos que sustentan las Alternativa pedagógica en la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico.	33
II.1.1 Etapas de implementación de la alternativa	36
II.2 Ejercicios para la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1.año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - informática	50
II.3 Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados para la constatación y efectividad	55
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El sistema educacional cubano se distingue por su dinamismo y su constante perfeccionamiento dirigido al cumplimiento del encargo social que el Estado demanda de la Educación; lograr la formación armónica y multilateral de la niñez y la juventud, preparándolos para vivir y participar activamente en la construcción de una sociedad nueva, en el contexto socio -histórico que le corresponde.

Las profundas transformaciones económicas, políticas y sociales que ocurren en el mundo y en particular en Cuba, demandan de la Educación Técnica y Profesional (ETP) un perfeccionamiento continuo de su gestión, para poder lograr la formación de un trabajador competente, capaz de manifestar en su desempeño profesional con una sólida formación ideopolítica, valores patrióticos y ciudadanos, cultura tecnológica y económica adecuada, formación básica y medioambiental. Compendio de Pedagogía (2002).

La atención a la educación ha sido centro de interés y un espacio en la política de la Revolución cubana, por su contribución al desarrollo social y al del ser humano, es por ello que el sistema educativo y dentro de este, el subsistema de la Educación Técnica y Profesional tiene como encargo social el de formar al personal técnico calificado para ejecutar las misiones técnico profesionales necesarias para ejercer un desempeño profesional en correspondencia con las exigencias que establece el proceso de la producción y de los servicios.

El profesor de asignaturas técnicas debe modelar y desarrollar didácticamente los contenidos, considerando las exigencias curriculares, las diferencias individuales y el contexto grupal, con el fin de cumplir su encargo social. Es necesario que el profesional sea capaz de autoperfeccionarse, elevando sus potencialidades para aplicar los métodos productivos y técnicas específicas en la solución de problemas, tanto en la planificación, ejecución y control como en la evaluación del proceso pedagógico. Ello debe hacerse a partir de los recursos que fortalezcan su regulación y autorregulación personal en la búsqueda de las vías para el perfeccionamiento de su actividad pedagógica profesional.

En este empeño, todas las actividades educativas en las que se inserten los estudiantes en proceso de formación continua deben estar caracterizadas por un enfoque pedagógico profesional. El proceso de formación de los profesores en ejercicio de asignaturas técnicas debe ser permanente, de ahí que deban combinarse de forma flexible necesidades individuales y sociales, para conformar soluciones oportunas mediante el trabajo docente-metodológico por los directivos de los centros.

En este caso, los directivos deben propiciar una atmósfera de libertad, eliminando los obstáculos que la pueden frenar y haciendo énfasis en el amor que debe sentir el profesor hacia su profesión y sus estudiantes. Esto requiere de una buena preparación metodológica a los docentes.

Dentro de este proceso de formación está la especialidad de Educación Laboral-Informática, en la cual dentro de su plan de estudio estos profesionales en formación reciben la asignatura de Dibujo Técnico, la misma es eminentemente práctica, en la que el alumno generalmente permanece en una postura inadecuada durante 4 horas (Figura 1) , lo cual proyectan hacia adelante la cabeza, antepulsión de los hombros por delante del eje del trago y esto lleva a un incremento de la convexidad dorsal, por lo que puede provocar deformidades en la columna, denotándose con mayor frecuencia la cifosis. En aras de su prevención se pueden aplicar ejercicios físicos dirigidos al fortalecimiento de los músculos de la parte dorsal del cuerpo, considerándose básicamente que el ejercicio es uno de los pilares fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población en general.

Durante años se han realizado investigaciones referente al tema, en el contexto internacional se destacan los trabajos de Castro Blanco, Francisco José (2008) quien desarrolló un trabajo dirigido a mejorar la postura en las actividades cotidianas, también la investigación de González Pérez, Juan Carlos (2011) dirigida a la prevención de la cifosis en las niñas y niños de 6 y 7 años, donde el autor propone un grupo de acciones educativas, también Escalona Labaceno, Roberto (2013) de Bogotá Colombia, realizó una investigación donde aplicó un sistema de acciones educativas para elevar la cultura corporal en los profesores y estudiantes del centro

"Garcés Navas". Estos autores en sus investigaciones formulan acciones educativas en diferentes muestras, pero ninguno propone ejercicios físicos para mejorar la postura.

Referido a esta enfermedad en Cuba se destacan las investigaciones de Palma Valenciano, Josefina Regla (2012) dirigida a la rehabilitación de espaldas cifóticas, en el cual la autora propone un conjunto de juegos para la rehabilitación de esta deformidad en los niños de edad preescolar. Esta autora desarrolla los juegos para rehabilitar esta deformidad, sin embargo no elabora en su propuesta ninguno dirigido a la prevención, ya que esto es lo más importante.

En la provincia de Holguín se destacan los trabajos de Moreno Toledo, Rafael (2011), Agüero Agüero, Elizabeth (2011) Pupo Aguilar, Elio Alexei (2011) Molina Pino, Osvaldo. (2002). Estos autores coinciden en la importancia del ejercicio físico como medio preventivo, educativo y de impulsor de calidad de vida, no obstante, la mayoría de los trabajos han estado dirigidos a la rehabilitación de alguna deformidad de la columna vertebral, donde la autora de esta investigación considera que se debía analizar de forma específica cada caso.

A pesar de los valiosos aportes realizados por los autores antes referidos son insuficientes las investigaciones dirigidas a la prevención de la cifosis, por lo que la autora después de la aplicación del diagnóstico en la práctica educativa y con la utilización de diferentes métodos y técnicas, se identificaron las siguientes insuficiencias:

- Insuficiente conocimiento de los estudiantes de 1.º año que reciben la asignatura Dibujo Técnico acerca de los beneficios del ejercicio físico para prevenir las deformidades de la columna.
- Se observó que los estudiantes no adoptan una postura correcta a lo largo de la clase, notándose que mayormente proyectan hacia adelante la cabeza y esto lleva a un incremento de la convexidad dorsal.

- Poco conocimiento de los profesores que imparten la asignatura Dibujo Técnico sobre la importancia de adoptar una postura correcta por parte de los estudiantes durante las clases.

Contradicción:

Las insuficiencias que se manifiestan en los estudiantes y profesores acerca de la importancia del ejercicio físico para la prevención de la cifosis y la necesidad de adoptar una postura correcta para prevenir la cifosis en los profesionales en formación.

Los argumentos antes referidos hicieron pertinente la necesidad de realizar esta investigación en los estudiantes de 1.año que reciben la asignatura Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática encaminada a la solución del siguiente:

Problema científico:

¿Cómo contribuir a la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática?

Objeto de estudio: el proceso pedagógico profesional desde la clase de Dibujo Técnico en el 1. año de la carrera de Educación Laboral-Informática.

Campo de acción: la prevención de la cifosis desde la clase de Dibujo Técnico.

Objetivo: elaborar una alternativa pedagógica contentiva en ejercicios físicos para la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben la asignatura de Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática

Preguntas científicas

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el estudio de la prevención de la cifosis?
2. ¿Cuál es el estado actual de la posible presencia de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral – Informática?

3. ¿Qué componentes debe conformar la Alternativa pedagógica para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática?
4. ¿Qué pertinencia posee la Alternativa pedagógica para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática?

Tareas de investigación

1. Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el estudio de la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año. en la carrera de Educación Laboral - Informática.
2. Diagnosticar el estado actual de la posible presencia de la cifosis en los estudiantes de 1. año en la carrera de Educación Laboral – Informática.
3. Elaborar la alternativa pedagógica contentiva en ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática.
4. Valorar la pertinencia que posee la alternativa pedagógica para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben la asignatura Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática.

Idea a defender: La aplicación de una alternativa pedagógica contentiva de ejercicios físicos contribuirá a la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera Educación Laboral-Informática.

Métodos científicos

Del nivel teórico:

Analítico - sintético: se utilizó para la fundamentación teórica, el procesamiento de la información de los instrumentos aplicados a los estudiantes, profesores y especialistas en Cultura Física Terapéutica y para la redacción del informe final.

Histórico-lógico: permitió conocer los antecedentes, evolución y el desarrollo de la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben la asignatura Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral – Informática, así como algunas propuestas realizadas por investigadores a nivel nacional e internacional.

Inducción-Deducción: facilitó el análisis en la investigación al aplicar los ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral – Informática.

Del nivel empírico

Encuestas: dirigidas a conocer el estado de opinión de los estudiantes y profesores sobre la importancia de los ejercicios físicos para prevenir la cifosis desde la clase de Dibujo Técnico.

Observación: para diagnosticar el estado actual de las posturas incorrectas en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico y también para luego de la aplicación de la propuesta, ver el comportamiento postural de los mismos.

Entrevista: se aplicó a profesores, estudiantes y a especialistas de la Cultura Física Terapéutica con el objetivo de obtener sugerencias y criterios de los ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico. También nos permitió detectar las causas del problema y posibles vías de solución.

Revisión documental: para la obtención de información relacionada con investigaciones y resultados de la influencia de los ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes que reciben la asignatura Dibujo Técnico.

Criterio de especialista: permitió conocer el nivel de factibilidad del conjunto de ejercicios sobre la base del criterio de los profesionales con reconocida experiencia y elevado nivel de conocimiento acerca de la temática en cuestión, tanto en el plano pedagógico, médico y deportivo.

Procedimiento matemático:

Estadística descriptiva (Cálculo porcentual): para el procesamiento de los datos y resultados de los instrumentos aplicados a estudiantes, profesores y especialista de la cultura física terapéutica.

Técnica:

Test Postural: nos permitió diagnosticar la existencia de alguna deformidad de la columna y la postura que normalmente adoptan los estudiantes.

Población y muestra:

La investigación se realizó con las dos brigadas de 1er año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática en la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad de Holguín , el total de estudiantes es de 35, de ellos 2 femeninas y 33 masculinos, el muestreo aplicado se realizó de forma intencional con una de las 2 brigadas.

Criterios de inclusión.

- Estar de acuerdo con participar en esta investigación.
- Que no presenten alguna deformidad de la columna.
- No presentar otras patologías ni complicaciones, que impidan la realización de ejercicios físicos.

Aporte práctico: una alternativa pedagógica orientada a la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera Educación Laboral-Informática de la Universidad de Holguín.

Novedad: está relacionada con las herramientas pedagógicas que ofrece la alternativa contentiva de ejercicios novedosos, actuales, pertinentes y desarrolladores que permitirán la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben la asignatura Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática.

El informe de tesis consta de introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, anexos y figuras. En el capítulo I se exponen los principales fundamentos teóricos y metodológicos del trabajo, se hace referencia a las

investigaciones que han tenido más impacto en el ámbito nacional e internacional sobre las deformidades de la columna, haciendo énfasis en la cifosis y se analiza el diagnóstico de las enfermedades profesionales en la carrera de Educación Laboral-Informática. En el capítulo II se presenta la alternativa pedagógica, se explica el proceso seguido para la puesta en práctica y se presenta el análisis de los resultados alcanzados que demostraron su factibilidad.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL ESTUDIO DE LA PREVENCIÓN DE LA CIFOSIS EN LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN DIBUJO TÉCNICO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN LABORAL-INFORMÁTICA

En este capítulo se profundiza el estudio de los referentes teóricos de este proceso desde la clase de Dibujo Técnico. En este orden, se ofrece un análisis histórico del objeto de estudio y se determinan las principales investigaciones acerca de las deformidades de la columna y la necesidad del conocimiento de los estudiantes y profesores del 1.º año de la carrera de Educación Laboral – Informática acerca de los beneficios del ejercicio físico para la prevención de las deformidades de la columna. Finalmente se muestran los resultados obtenidos en el diagnóstico del estado actual de esta deformidad, así como la importancia del ejercicio físico y el trabajo educativo para la prevención de la cifosis.

I.1 El proceso pedagógico de la clase de dibujo técnico en los estudiantes de 1.º año de la carrera de Educación Laboral-informática de la Universidad de Holguín

La historia de la Educación Técnica Profesional (ETP) y su Pedagogía, así como de la ciencia en general, ha estado asociada en gran medida a la historia de la producción, constituyendo esta un factor determinante, pero no el único para su surgimiento y desarrollo, la Pedagogía como guía que conduce al desarrollo transmitiendo la experiencia histórico-cultural de una generación a otra, es posible afirmar que en la preparación de los futuros docentes profesionalizados se tendrán en cuenta rasgos esenciales y factores como: las necesidades de la técnica, las exigencias de los avances científico tecnológicos, las crecientes transformaciones de las fuerzas

productivas, el conocimiento cívico, así como la reflexión, las ideas, las experiencia y la concepción profesional de los docentes, llevando todo lo dicho al futuro desarrollo acelerado de la ciencia, la creciente complejidad de los fenómenos y procesos sociales, así como el papel jugado por grandes personalidades.

La Educación Técnica y Profesional, no como la concebimos hoy, pero sí como educación para el trabajo, para la obtención de un oficio, arte, profesión u ocupación, ya sea de forma escolarizada o no, posee antecedentes muy remotos a su surgimiento como sector institucionalizado de la sociedad, aspectos que han sido investigados por diferentes estudiosos del tema con mayor o menor amplitud y profundidad, Rudolph, W. (1987) Rivas, H. (1992) Mavanskovkl, W. (2001) Hernández, R. (1995) Bremshort, A.K. (2000), así mismo y partiendo de que el conocimiento teórico posee un doble origen: la experiencia práctica y la ciencia.

Se puede plantear que la Pedagogía de la ETP al igual que la Educación que le sirve de base, posee antecedentes que se remontan a etapas anteriores a su surgimiento como ciencia sistematizada, por ello su historia no se puede limitar a partir de su constitución como ciencia particular, sino que abarca también toda reflexión, idea, experiencia, concepción, que de acuerdo al punto de vista actual, se considere significativo para esta rama de la Pedagogía.

Uno de los aportes significativos de Kerschensteiner a la ETP y su Pedagogía, lo relacionamos a continuación:

- Elevó este tipo de educación a un lugar estratégico y socio – económico significativo.
- Se esforzó por eliminar el abismo existente entre escuela y vida fuera de ella, entre teoría y práctica.
- Exigió que la enseñanza laboral como principio necesitaba la enseñanza laboral como asignatura y para esta, eran indispensables docentes preparados técnicamente.
- Fundamentó la enseñanza laboral como principio y metodología pedagógica.

- Argumentó la integración de valores y actitudes morales y modos de conducta a la actividad laboral, en vez de conocimientos cívicos aprendidos de memoria.
- Defendió la formación profesional como camino esencial para llegar a la verdadera formación del hombre.
- Enfatizó en el aspecto peculiar, personal y social – profesional de toda verdadera cultura general.

Estos aportes tienen una relación directa con la carrera de Educación laboral Informática, aspectos estos que se tiene en cuenta en el desarrollo de la actual investigación. En el actual trabajo se asume las concepciones del enfoque socio-histórico-cultural de Vigotsky, y sus seguidores, donde se identifica la actividad como forma básica de existencia del hombre en sociedad, tomando esta como hilo conductor, destacamos dos de sus aspectos fundamentales: su carácter social y su estructura instrumental.

Bajo el principio Vigotskiano de la educación como guía que conduce al desarrollo transmitiendo la experiencia histórico-cultural de una generación a otra, es posible afirmar que la preparación de los futuros docentes a través de ejercicios físicos profesionalizados orientados a la prevención de las diferentes deformidades de la columna, aspectos estos, en los cuales se sustenta el proceso pedagógico de esta carrera, donde la reconstrucción de esa experiencia histórico-social por el sujeto que aprende bajo la dirección del profesor, es posible transmitir conocimientos acerca de la prevención de estas patologías.

Es importante además el carácter consciente y reflexivo del aprendizaje, lo que contribuye a formar una cultura sólida en los educandos a través de las acciones de: saber, saber hacer y saber ser. En el contexto de la Pedagogía Profesional estas acciones se llevan a vías de hecho a través de los problemas profesionales que constituye una de las categorías esenciales que caracteriza al proceso pedagógico profesional.

En la fundamentación la alternativa pedagógica orientada a la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera Educación Laboral- Informática de la Universidad de Holguín se tuvieron en cuenta los principales aportes realizados por Abreu Regueiro (2004) en la concreción de la concepción de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional para la formación del futuro profesional.

Entre los principios de la Pedagogía Profesional que se asumen están los siguientes:

Principio del carácter cultural general y técnico-profesional integral del proceso de Educación Técnica y Profesional continua del obrero. Representa atender en el proceso de la Educación Técnica y Profesional la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en función de contribuir al logro de una cultura política e ideológica, económica- productiva y tecnológica del estudiante, en particular a la prevención de la cifosis a lo largo de este proceso en su formación.

Principio del carácter social y económico productivo del proceso de Educación Técnica y Profesional continua del obrero. Se concreta en el desarrollo de su formación social como un todo con énfasis a la prevención de la cifosis a lo largo de este proceso, la familiarización con las particularidades de la actividad de la carrera y el futuro empleo como docente con vistas a su futura inserción laboral en este contexto formativo. Intenciona también a elevar y estimular las posiciones correctas para la realización de las actividades prácticas propias de la carrera con sus variantes de perfil amplio; así como, el uso de los medios de protección e higiene del trabajo para el mantenimiento de la salud.

Principio del carácter protagónico del estudiante de la Educación Técnica y Profesional en el proceso de su formación en el grupo estudiantil. Parte de la concepción en el proceso de la asignatura Dibujo Técnico de manera colectiva, en el grupo-clase; es decir, el grupo guiado pedagógicamente por el docente dirigido a crear condiciones educativas para contribuir a la formación postural de este futuro profesional en aras de que pueda en años posteriores desarrollar los contenidos de la asignatura en la

secundaria básica, e incentivar a los estudiantes por el desarrollo de posturas adecuadas en una edad cuyo esqueleto óseo está aún en crecimiento y formación.

De manera que la conjugación de los principios asumidos, constituyen las bases teóricas referenciales que orienta la dirección del proceso desde la alternativa pedagógica orientada a la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera Educación Laboral- Informática de la Universidad de Holguín ; todo lo cual constituye un aspecto importante a considerar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Dibujo Técnico.

De ahí que la investigación, sienta sus bases en estas concepciones más actuales de la educación, revelando el carácter determinante de estos principios que conciben el proceso como un todo. Además, cumple con las características de cualquier principio: ser generales (aplicables a cualquier asignatura y nivel), esenciales porque determinan los componentes no personales del proceso y tienen carácter de sistema.

Otro elemento muy importante en la fundamentación de la presente investigación, ha sido la aplicación consecuente de los postulados de la teoría marxista leninista del conocimiento, al considerar que la actividad cognoscitiva constituye una forma esencial de la actividad espiritual del hombre, condicionada por la práctica, a través de la cual se refleja la realidad y se elaboran e interiorizan los conceptos, principios, leyes, categorías, hipótesis y teorías.

I.2 Características biopsicológica y social de los adolescentes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática

La adolescencia y la juventud han sido definidas tradicionalmente como edades de tránsito entre la niñez y la adultez. La adolescencia, en particular, ha sido llamada período de pubertad, término en castellano que aparece en el siglo XVIII, proveniente de la palabra en latín "pubertas" y que se refiere a la edad en que aparece el vello viril o púbico. Con esta denominación se enfatiza lo que distingue a la adolescencia, como etapa del ciclo vital, en lo referido a la presencia de un conjunto de cambios biológicos que preparan al sujeto para la procreación. Sin embargo, en la actualidad existe

consenso en cuanto a considerar la adolescencia y la juventud como momentos claves en el proceso de socialización del individuo.

El adolescente al igual que el escolar se encuentra inmerso en la actividad docente. No obstante en esta etapa el carácter de la actividad de estudio cambia esencialmente, tanto por sus contenidos como por su forma, tal como expresa Domínguez, L (2000), esta autora además señala que en la escuela media se produce una diferenciación de asignaturas, cuyos contenidos tienen un carácter científico; por lo que para lograr su adecuada asimilación el adolescente debe desarrollar nuevos métodos de estudio.

Este carácter de la enseñanza unido a la ampliación de la experiencia del adolescente, favorece el surgimiento del pensamiento teórico, así como de un nivel superior de actitud cognoscitiva hacia la realidad. En este sentido los intereses cognoscitivos se transforman en intereses teóricos, que sirven de base a la aparición de intereses profesionales. También el adolescente realiza un conjunto de actividades extradocentes (culturales, deportivas y otras, que contribuyen a ampliar sus intereses y al desarrollo de sus capacidades.

Muchos investigadores Domínguez García, Laura (2003), Cañizares Hernández, Marta (2008) coinciden en que en el adolescente coexiste rasgos de la niñez y la adultez, comienza el sentido de la independencia que hace que, cuando no existe una adecuada comprensión del adulto hacia estos cambios, puedan existir contradicciones en la comunicación de ambos. Para que esto no ocurra, según Laura Domínguez (2003) en su libro Psicología del desarrollo es importante que se tenga en cuenta lo siguiente:

- Controlar la reacción y conducta de los alumnos, evitando los enfrentamientos.
- Convencerlos de que las exigencias que se presentan son justas, necesarias y convenientes.
- Dirigir sistemáticamente el proceso autoeducación de los adolescentes. Ayudarlos a darse cuenta de los defectos en su personalidad y cómo corregirlos.
- Coordinar entre todos, profesores y entrenadores, las exigencias que se les plantean.

- Orientar tareas con determinado grado de dificultad y que exijan responsabilidad.
- Estimular su iniciativa e independencia.
- Evitar la desconfianza y la prohibición.
- Tener constancia, paciencia y tacto en el trato con los adolescentes.
- No abochornarlos ni avergonzarlos en presencia del grupo.
- Formar una representación precisa de los movimientos: descripción verbal y exacta del ejercicio.
- Potenciar el desarrollo de cualidades volitivas a través de la clase.

Los adolescentes son propensos a la sobre valoración de sus posibilidades físicas, por lo que el profesor debe vigilar atentamente que en las clases no se exceda la carga física. La práctica sistemática del ejercicio físico en la adolescencia ejerce una influencia favorable sobre el desarrollo de cualidades volitivas de la personalidad. Pérez L. y col. (2004) plantea que la adolescencia constituye el período comprendido desde los 11 ó 12 hasta los 14 ó 16 años de edad, aunque en esta etapa los límites son muy imprecisos, ya que no depende solo de la edad cronológica del sujeto, sino de su propio desarrollo personal y social. Así, en una comunidad se pueden encontrar adolescentes de la misma edad y que difieren notablemente en su desarrollo: algunos de ellos, por su madurez, pueden ser considerados como jóvenes, mientras que otros continúan actuando como adolescentes.

Cometen con frecuencia errores de juicio por generalizar prematura y falsamente. Esto se relaciona con un caudal limitado de experiencias, con su impulsividad, con el fuerte matiz afectivo de su pensamiento y con cierta pereza o comodidad intelectual propia de la edad. En ocasiones se relaciona con la falta de concentración y con ciertos restos del pensamiento mágico y religioso. El adolescente se caracteriza por una elevada sensibilidad que le hace muy susceptible y vulnerable a las opiniones y críticas de los demás, especialmente de sus coetáneos. Posee una gran excitabilidad y labilidad emocional que provoca en ocasiones reacciones impulsivas. A lo largo de la etapa y a partir de un esfuerzo consciente, logra un control mayor de las expresiones

emocionales, lo que le permite una mejor interrelación con los que le rodean y especialmente con su grupo de amigos.

Resulta interesante la tendencia que se observa en los momentos iniciales de la etapa a la separación y las tensiones entre los sexos. Los varones gozan al molestar a las chicas, se burlan de ellas con desprecio. Las muchachas les hacen sentir que ellas son mayores y ellos aún son niños inmaduros a los que no merece la pena prestar atención. La adolescencia constituye una etapa de rápidos y profundos cambios en el desarrollo del individuo. El grupo de coetáneos adquiere gran importancia y el ocupar una posición en él se convierte en un motivo fundamental del adolescente.

Este asumirá las normas y valores grupales y actuará en correspondencia con ellos para ser aceptado por los demás. En el grupo intercambian criterios y opiniones sobre la amistad, sobre las demás personas y sobre sí mismo, elementos éstos que influyen en su formación moral. Comienza a reflexionar sobre sí mismo, surge la necesidad de conocerse y autovalorarse adecuadamente por lo que se desarrollan estas formaciones psicológicas.

La imagen corporal para ellos es importante también, pues en esa etapa se produce un crecimiento en todas las dimensiones corporales que es conocido en la literatura como "segundo estirón". Este impulso, en general, comienza y termina antes en el caso de las hembras, pero nunca alcanza la misma proporción que en el caso de los varones. Se producen cambios de estructura corporal y peso, ya que ambas direcciones aumentan.

Las extremidades crecen y se hacen pronunciadas respecto al tronco; la mandíbula se torna más gruesa y saliente, sobre todo en el caso de los varones; la frente aparece más abultada y prominente, al igual que la nariz; la masa corporal relativa a los huesos y músculos, también aumenta en mayor medida en los varones, lo que puede justificar de alguna forma su mayor fortaleza física, mientras que en las hembras, aumenta en mayor proporción la masa corporal total, relativa a la grasa subcutánea, produciéndose una acumulación de estas en las piernas, antebrazos y glúteos.

En cuanto a los cambios fisiológicos podemos decir que se producen deficiencias en el sistema circulatorio por el rápido crecimiento del corazón, en comparación con el de los

vasos sanguíneos, lo que trae como consecuencia la aparición de alteraciones neurovegetativas; tales como mareo, palpitaciones y dolor de cabeza. También se observan desórdenes funcionales del sistema nervioso que se traducen en la tendencia del agotamiento físico e intelectual, la irritabilidad, la hipersensibilidad, los trastornos del sueño y la susceptibilidad a contraer enfermedades.

Se incrementa la actividad del hipotálamo que es la zona del cerebro que estimula la actividad de la hipófisis, pequeña glándula de secreción interna, situada en la base del cráneo que produce hormonas que estimulan el funcionamiento de otras glándulas: las suprarrenales y las ganadotrópicas (ovario y testículos). Así se crean las condiciones para una producción acelerada de estrógeno y andrógenos. En edades anteriores estas hormonas se producían en ambos sexos, pero a partir de este momento las hembras segregan mayor medida estrógeno y los varones andrógenos. Esta situación influye notablemente en el proceso de maduración sexual.

I.3 Deformidades de la columna y diferentes conceptos. Enfermedades posturales

La columna vertebral, raquis o espina dorsal es una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, en forma de tallo longitudinal, que constituye la porción posterior e inferior del esqueleto axial. La columna vertebral es un órgano situado (en su mayor extensión) en la parte media y posterior del tronco, y va desde la cabeza (a la cual sostiene), pasando por el cuello y la espalda, hasta la pelvis a la cual le da soporte (Casanova Octavio, 2006).

La columna vertebral consta de cinco regiones, contando con 33 vértebras, dividiéndose en: (Figura 2)

- Región cervical (7 vértebras, C1-C7)
- Región dorsal (12 vértebras, T1-T12)
- Región lumbar (5 vértebras, L1-L5)
- Región sacra (5 vértebras, S1-S5)
- Región coxígea (cuatro vértebras, inconstantes)

Función de la columna vertebral.

Actúa como sostén del cuerpo, protege la médula espinal, amortigua las conmociones producidas durante saltos y la marcha, proporcionando además suficiente estabilidad y movilidad. En la columna vertebral pueden presentarse deformidades en los planos sagital y frontal. Aquí nos referiremos a las deformidades denominadas escoliosis que son vistas en el plano frontal.

La columna vertebral es la estructura principal de soporte del esqueleto que protege la médula espinal y permite al ser humano desplazarse en posición “de pie”, sin perder el equilibrio. La columna vertebral está formada por siete vértebras cervicales, doce vértebras torácicas o vértebras dorsales cinco vértebras lumbares inferiores soldadas al sacro y tres a cinco vértebras soldadas a la “cola” o cóccix. Entre las vértebras también se encuentran unos tejidos llamados discos intervertebrales que le dan mayor flexibilidad. La columna vertebral sirve también de soporte para el cráneo.

También como deformidad de columna se encuentra la lordosis y la cifosis, y de ellas y otras se pueden derivar otras deformidades, pero el caso que nos ocupa va dirigido a la cifosis que es el incremento de la curvatura raquídea de la convexidad posterior del raquis dorsal, o aparición de una curvatura de convexidad posterior en la región lumbar o cervical, una cifosis en sentido patológico se refiere a una enfermedad donde la columna vertebral se curva en 45 grados o más y pierde parte o toda su capacidad para moverse hacia dentro.

Esto causa una inclinación en la espalda, vista como una mala postura. Los síntomas de la cifosis, pueden presentarse o no dependiendo del tipo y extensión de la deformidad, incluyen dolor de espalda, fatiga, apariencia de una espalda curvada y dificultades para respirar. Si es necesario, esta deformidad es tratada con una férula o un corsé, terapia física o con cirugía correctiva.

Casos severos pueden causar mucha incomodidad e inclusive la muerte. Esta condición puede tener muchas causas diferentes. Ellas pueden ser divididas inicialmente en dos grandes grupos: el primero es la cifosis congénita: es la cifosis, que ya existe al nacer, las malformaciones son causadas generalmente por ejemplo, por el bloque de vértebras

o hemivértebra mientras que en el segundo está la cifosis adquirida: la cifosis causada en el curso de sus vidas por muy diversos factores. La cifosis adquirida es más común que la congénita. Las causas son:

- La mala postura o insuficiencia muscular
- Enfermedades degenerativas e inflamatorias
- Un trauma, como una lesión deportiva
- Tumores (mieloma múltiple, metástasis óseas)

En la columna existen 4 curvas normales que atendiendo a su flexibilidad pueden dividirse en:

— Curvas no estructuradas: son deformidades reductibles mediante decúbito, suspensión o autoestiramiento del tronco.

— Curvas estructuradas: son deformidades parcialmente reductibles e incluso irreductibles, que presentan acuñaamientos vertebrales (anteriores en las cifosis).

Según su etiología se clasifican en:

— Las no estructuradas o posturales suelen estar ocasionadas por miopía no corregida, telarquia (al no aceptar su nuevo rol), hipertrofia mamaria y astenia (debilidad generalizada y laxitud ligamentosa). Pero, sobre todo, se deben a una pobre postura (incremento del grado de las curvaturas debido a un erróneo esquema corporal, imitación de las posturas adoptadas por los familiares, así como por debilidad muscular).

— Las estructuradas se clasifican en congénitas: por anomalías de la segmentación; adquiridas: traumáticas, inflamatorias, infecciosas, neoplásicas y distrofia de Scheüermann; e idiopáticas o constitucionales. La cifosis de Scheüermann es la más importante y frecuente de las estructuradas, su prevalencia llega a alcanzar al 8% de la población.

Según los autores antes referido estas deformidades se han adquirido principalmente por la postura que a lo largo de la vida el individuo adopta ante diferentes escenarios,

es por ello que el hábito postural correcto implica todo un proceso pedagógico, además de un correcto régimen de vida diario, desde la infancia, el mantenimiento de una postura correcta sienta bases para el desarrollo físico óptimo.

El interés por la postura sufre una evolución importante a partir del siglo XIX. Ling trata de demostrar que a través de los ejercicios físicos se pueden mejorar defectos posturales. Frederick Alexander (método Alexander) trabaja con una técnica de reeducación psicofísica identificando hábitos posturales incorrectos para aprender una forma natural de movimiento.

En el siglo XX numerosos autores continúan estudiando la postura. Feldenkrais explora los movimientos para que la persona tenga conciencia de su forma de moverse con el fin de prevenir dolores por posturas que no son las adecuadas, Gerda Alexander desarrolla su "eutonía". Se trata de una pedagogía del movimiento que concede gran importancia al tacto, a la percepción de sí mismo y a conseguir un tono muscular armónico en cada situación. Mezieres señala que los músculos no actúan de forma aislada, cuando uno se estira provoca compensaciones en la cadena muscular correspondiente. Su método se basa en posturas de estiramiento y movilizaciones articulares para reequilibrar nuestra postura.

La postura corporal y su relación con problemas de espalda es actualmente motivo de gran preocupación social, pues gran cantidad de personas sufren dolor de espalda y necesitan tratamiento. La educación postural se hace indispensable en nuestra sociedad, es importante conocer nuestra anatomía y conocer y adquirir posturas correctas en diferentes situaciones. Hoy en día esta preocupación por la postura se refleja en el currículo educativo con objetivos relacionados con la influencia de los hábitos posturales en la salud y la adquisición de posturas correctas en actividades cotidianas y en la actividad física.

Postura. Concepto

Según Casanova Torres, Octavio (2006) en su libro Ejercicios físicos y rehabilitación, define como postura a la relación existente entre los diferentes segmentos del cuerpo en una posición dada, adoptada libremente y sin alguna tensión muscular adicional y

sobre la cual pueden incidir múltiples factores provocando que la misma sea correcta o incorrecta. La autora de esta investigación después de haber consultado otros conceptos abordados por otros autores, asume este, pues los ejercicios físicos constituyen un medio idóneo para favorecer la postura corporal.

La postura correcta en bipedestación se caracteriza por la distribución simétrica de las partes del cuerpo en relación con la columna vertebral y la estudiamos en los planos frontal (vista anterior y posterior) y sagital.

Vista anterior. Características.

En los estudiantes que reciben Dibujo Técnico para identificar una postura correcta en esta vista, la línea de gravedad debe pasar por el centro de la nariz, apófisis xifoide, ombligo y pubis, cayendo simétricamente entre ambos miembros inferiores. La cabeza se encuentra en posición vertical cuando la barbilla está ligeramente levantada y la línea que une el borde inferior de la órbita y el trago de la oreja es paralelo al piso, los hombros se encuentran a un mismo nivel y los ángulos que forman con la superficie lateral del cuello son simétricos.

El tórax no posee prominencias o hundimientos, manifestando simetría en relación con la línea media al igual que el abdomen.

Vista sagital. Características.

Los estudiantes en esta vista cuando están realizando algún dibujo, la línea de gravedad pasa por el conducto auditivo externo, centro del hombro, trocánter mayor, ligeramente por delante de la articulación de la rodilla y cae al frente del maleolo externo de forma ligera. Observamos la región torácica algo elevada, el abdomen ligeramente aplanado y las curvaturas de la columna vertebral moderadamente marcadas, siendo el ángulo de inclinación de la pelvis de 35° - 55° ,

Vista posterior. Características.

En esta vista en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico, se puede identificar fácilmente la cifosis, pues la línea pasa por el centro del occipital, apófisis espinosas de la columna vertebral, coxis, pliegue interglúteo y termina simétricamente entre ambos

miembros inferiores. Los omóplatos se encuentran apretados contra el tronco, a una distancia uniforme de la columna vertebral y en una línea horizontal.

Postura alineada: En una visión posterior, situándonos de pie, con los talones juntos se considera alineada la postura en que una línea recta pasa entre los dos talones, pliegue interglúteo, séptima vértebra cervical y centro de la línea alba occipital. En una visión lateral del cuerpo una línea imaginaria debe pasar por delante del maléolo peroneo, detrás de la rótula, trocánter mayor del fémur, centro del hombro y lóbulo de la oreja.

Es importante conocer que la postura es la posición que nuestro cuerpo adopta habitualmente. Cuando estamos sentados, de pie o corriendo adoptamos posturas determinadas. Diversos factores inciden en ella, el cansancio, tono muscular, herencia, posiciones incorrectas y las emociones, por ejemplo la tristeza y el miedo nos encorvan. Nuestra postura es un modo de comunicación no verbal. Una baja autoestima o timidez se relaciona con llevar la cabeza baja. La tristeza y abatimiento nos hacen llevar los hombros adelante.

Desde las primeras edades se debe crear una verdadera conciencia postural, teniendo en cuenta que varios de estos problemas son de forma adquirida, siendo esta causa la de interés para nuestra investigación, la cual está dirigida a la prevención de la cifosis con la correcta aplicación de los ejercicios físicos para mejorar la educación postural. La postura se conceptúa también como la posición que el cuerpo asume en el espacio en función del equilibrio corporal de las estructuras anatómicas del sistema osteolocomotor: vértebras, ligamentos, huesos, articulaciones, discos intervertebrales, sistema nervioso y músculos. La falta de integridad de estos elementos resulta en una postura desequilibrada, rígida y sin armonía.

Si realizamos un análisis de los factores que inciden en la mala postura estaremos de acuerdo en la necesidad del trabajo encaminado a la formación de la postura correcta en edades tempranas, teniendo gran importancia el proceso de desarrollo de los hábitos motores y el estado morfológico funcional de los diferentes grupos musculares en los que influye de forma favorable la práctica de la educación física bien orientada, provocando el armónico desarrollo físico de los estudiantes.

La postura es una de las alteraciones más frecuentes que provoca deformidades de la columna vertebral, debido a los malos hábitos posturales al dormir, al caminar, sentarse, además de una insuficiente cultura física que pueda contrarrestar esta situación. Con el transcurrir de los años, si estas deformidades no son tratadas de forma sistemática, con el volumen e intensidad que se requiere acorde a la capacidad funcional, se afectan otros sistemas y órganos del medio interno y se convierten en limitantes para el desarrollo de la capacidad de trabajo de los individuos que las padecen, afectando su vida laboral, económica y social.

En la Cultura Física la postura corporal es una categoría conceptual esencial. Es además, un sistema funcional complejo y multidimensional, determinado entre otros, por los siguientes factores:

- Rasgos individuales de la personalidad.
- Actividad física que realiza el individuo.
- Son fundamentales los aspectos fisiológicos, biomecánicos, morfofuncionales, médico – deportivo, terapéuticos y otros que la determinan.
- Es una cualidad susceptible de ser educada y reeducada, por lo que tiene un particular interés pedagógico.
- Es también un indicador de salud del individuo en el que se analiza.
- Es una problemática, que en la población general y en específico la edad escolar, requiere de una mayor atención multidisciplinaria.

Consideraciones para una postura saludable en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral –Informática.

Estos estudiantes deben adoptar una postura correcta frente a la mesa de dibujo, porque de lo contrario, se ocasionará un pellizco de las vértebras sobre el disco intervertebral, este provocará un aumento de presión en un extremo del disco que puede originar deformaciones de la columna.

En cuanto al desarrollo muscular equilibrado no solamente debe fortalecer la parte dorsal sino también la parte torácica, realizar ejercicios de forma simétrica, trabajando lado derecho e izquierdo del cuerpo del mismo modo. Ejecutar ejercicios con la técnica correcta, aumentar las repeticiones progresivamente y hacer un calentamiento al principio de la actividad y estiramientos al terminar la clase de Dibujo Técnico.

Cuando hablamos de postura no podemos olvidar la Ergonomía que es la ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno, según la definición oficial que el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, por sus siglas en inglés) adoptó en agosto del 2000. Una de sus especialidades, la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas. De acuerdo a diversos estudios realizados en Europa y Estados Unidos, se estima que entre 50 y 90% de la población adopta posturas corporales inadecuadas lo que genera tensión muscular que se traduce en dolor de cabeza, cuello y espalda. Adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

La gran mayoría de los factores de riesgo son introducidos en las actividades laborales y de estudios. En general, las normas de prevención se desarrollan una vez producido el daño y muchas de éstas aparecen mucho tiempo después de ser conocidos estos efectos. La Ergonomía y los factores de riesgo de salud ocupacional, deben ser contemplados de forma sistematizada en la sociedad.

El diseño ergonómico es la aplicación de estos conocimientos para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes seguros, confortables y de uso humano efectivo. El término ergonomía se deriva de dos palabras griegas ergo trabajo; nomos leyes naturales, conocimiento o estudio, literalmente estudio del trabajo.

La Ergonomía tiene dos grandes especialidades: una se refiere a la ergonomía industrial, biomecánica ocupacional, que se concentra en los aspectos físicos del trabajo y capacidades humanas tales como fuerza, postura y repeticiones de movimientos.

Una segunda especialidad se refiere a los factores humanos orientada a los aspectos psicológicos del trabajo como la carga mental y la toma de decisiones.

I.4 La prevención. Acción terapéutica y profiláctica de los ejercicios físicos

El concepto prevención hace alusión a prevenir, o a anticiparse a un hecho y evitar que este ocurra. Su origen es el término del latín *praeventio*, el cual proviene de “*prae*”: previo, anterior, y “*eventio*”: evento o suceso. Generalmente, se habla de prevenir un acontecimiento negativo o no deseable. Wikipedia (2016)

Las actividades de prevención y promoción de la salud son parte integrante de la Atención Primaria. La existencia de patologías crónicas relacionadas causalmente con factores de riesgo derivados de modos de vida no saludables ha incrementado la importancia de este grupo de actuaciones sanitarias. La prevención se centra en desarrollar medidas y técnicas que puedan evitar la aparición de la enfermedad. Implica realizar acciones anticipatorias frente a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir los riesgos de enfermedad.

Niveles de prevención

Los distintos niveles de prevención están en íntima relación con las fases de la historia natural de las enfermedades, enunciadas anteriormente:

- Prevención primaria o frente a las causas.
- Prevención secundaria frente a la enfermedad en sus fases precoces.
- Prevención terciaria o rehabilitación, dado que previene la incapacidad.

Para la prevención se emplean, por tanto, tres tipos de esfuerzos con vistas a conseguir:

- Que no aparezca.
- Que desaparezca.
- Que se desarrollen capacidades que compensen las lesiones que se originen.

Los ejercicios físicos para la prevención de la cifosis van dirigidos a impedir la aparición o disminuir la probabilidad de padecer una deformidad determinada. Su objetivo será disminuir la incidencia en esta deformidad, desde una vertiente más amplia, saludable, también incluye las charlas educativas que buscan el desarrollo del conocimiento acerca de la cifosis en los estudiantes que reciben dibujo técnico en la carrera de Educación Laboral-informática. Estos ejercicios desempeñan un papel terapéutico fundamental según Sentmanat Belisón, Armando (2006).

El ejercicio físico a través de su función terapéutica es de gran importancia porque recupera la sensibilidad de los receptores corporales, estimula el organismo al producirle un gasto energético saludable, mejora el nivel cardiovascular, la condición física y desarrolla las capacidades condicionales y coordinativas. A través de un entrenamiento gradual y dosificado, con medios de la cultura física terapéutica, se logra el mejoramiento de las funciones de todos los sistemas básicos del organismo, tiene lugar la adaptación a las crecientes cargas físicas y progresa la coordinación entre las funciones vegetativas y motoras.

Según Sentmanat Belisón, Armando (2006). En el proceso de recuperación clínica los ejercicios físicos desempeñan un papel esencial en la terapia funcional del enfermo. A través de un entrenamiento gradual y dosificado, con medios de la cultura física terapéutica, se logra el mejoramiento de las funciones de todos los sistemas básicos del organismo, tiene lugar la adaptación a las crecientes cargas físicas y progresa la coordinación entre las funciones vegetativas y motoras. El perfeccionamiento de estas funciones obedece, en algunos casos, a la normalización de ellos y en otras, al desarrollo de compensaciones. Para la aplicación consciente y exitosa de los ejercicios físicos terapéuticos, es necesario conocer los mecanismos de acción de estos, que a su vez se basan en leyes fisiológicas.

El perfeccionamiento de estas funciones obedece, en algunos casos, a la normalización de ellos y en otras, al desarrollo de compensaciones. Para la aplicación consciente y exitosa de los ejercicios físicos terapéuticos, es necesario conocer los mecanismos de acción de estos, que a su vez se basan en leyes fisiológicas. El organismo del hombre

debe adaptarse constantemente a las variables condicionales del medio externo. Esta adaptación se logra por medio del cambio interrelacionado de las funciones de las células, los tejidos, los órganos y los sistemas. Los procesos que tienen lugar en un órgano o sistema determinado originan cambio en los demás órganos o sistemas. El nexo entre las funciones y los procesos en el organismo se producen por medio de los sistemas reguladores: el nervioso y el humoral-hormonal. Ambos mecanismos de regulación se encuentran interrelacionado.

A la luz de los datos citados acerca de los mecanismos fisiológicos de la regulación de las funciones en el organismo, se hace comprensible la acción terapéutica de los ejercicios físicos. Esta se manifiesta en forma de cuatro mecanismos básicos: de acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y de normalización de las funciones. Mecanismo de acción tonificante: En la enfermedad varía el tono general del organismo y la intensidad con que tienen lugar los procesos biológicos.

La acción tonificante de los ejercicios físicos se produce porque al enviar los impulsos al aparato locomotor, la zona motora de la corteza cerebral excita paralelamente los centros del sistema nervioso central vegetativo, los avances fundamentales en el estado funcional del sistema nervioso central y en el trabajo de los órganos internos tiene lugar durante la ejecución de los ejercicios, cuando se intensifica la emisión de los impulso de los propioceptores y demás receptores que participan en el movimiento.

Mecanismo de acción trófica: durante las enfermedades, tiene lugar la alteración del metabolismo y de la estructura normal de los órganos y tejidos. Los ejercicios físicos son un potente estimulador del metabolismo que, al aplicarse sistemáticamente, aumentan las reservas energéticas y ejerce un efecto positivo sobre la estructura de los órganos y tejidos, con lo cual contribuye a la creación de mejores condiciones para el desarrollo de la futura actividad muscular. El mejoramiento de los procesos tróficos bajo la influencia de ejercicios físicos se produce por el mecanismo de los reflejos motoro-visceral. Los impulsos propioceptores estimulan el metabolismo del SNC y reestructuran el estado funcional de los centros vegetativos que mejoran el tropismo de los órganos internos y del aparato locomotor.

El mejoramiento del metabolismo se consolida con la intensificación de la circulación sanguínea y por consiguiente, aumenta la afluencia de sangre hacia los tejidos, la entrega de sustancias proteicas plásticas y se mejora la asimilación de estas. El efecto de los ejercicios físicos también se manifiesta en el mejoramiento de los procesos de oxidación del organismo. Mecanismo de formación de las compensaciones: la acción terapéutica de los ejercicios físicos se manifiesta en la formación de las compensaciones, lo que constituye una ley biológica.

El trabajo muscular estimula la función de los órganos internos. Ante los trastornos o alteraciones de la función de dichos órganos, la aplicación de los ejercicios físicos, crea nuevos reflejos motoro-visceral que perfeccionan la compensación y hacen posible la ejecución del trabajo muscular en mejores condiciones, los mecanismos de normalización de las funciones: para la completa recuperación es insuficiente restituir la estructura y las funciones del órgano o tejido lesionado.

También se hace necesario recuperar su correcta regulación de sus funciones en todo el organismo. La recuperación de la regulación motoro-visceral vitalmente necesaria, es imposible sin el empleo del trabajo muscular. Los plazos para la recuperación de esta regulación dependen de la correcta selección y dosificación de los ejercicios físicos. Es importante señalar que la acción terapéutica de los ejercicios físicos no se manifiesta de manera aislada o como efecto de un determinado mecanismo de acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y de normalización de las funciones, sino de forma integral.

I.5 Los ejercicios físicos y el trabajo educativo para la prevención de la cifosis en la clase de Dibujo Técnico

En el siglo XIX comienzan a aparecer los trabajos dirigidos a la importancia del ejercicio físico, donde muchos investigadores dieron criterios de que la práctica del ejercicio físico es un medio de educación y salud y que también se puede incluir con fines terapéutico. Entre ellos se destaca Johan Friederic Guthmunth, Ludwing Hahn y Adolfo Spiess, en Alemania Pokhion Clia, George Hebert y Francisco Amoros en Francia. (Fernández 1965) En Estados Unidos el desarrollo de la actividad física está muy

ligado a la cultura que formó esa nación, por la inmigración que arribó desde todas partes del mundo. De este modo se vio influenciada con la introducción de la gimnasia alemana en 1824 y la zueca en 1850 donde la obra de Ling se divulgó ampliamente en la rama médica y ortopédica.

En Cuba, con el triunfo de la Revolución en 1959, se extiende la práctica del ejercicio físico a toda la población, como un derecho del pueblo, expresado en la Constitución de la República “El estado orienta, fomenta y promueve la Cultura Física y el Deporte en todas sus manifestaciones como medio de educación y contribución a la formación integral de los ciudadanos” esto ha proporcionado la práctica de un por ciento significativo de la población, ejerciendo una influencia positiva en el mundo espiritual, emociones, gustos estéticos y concepción científica del mundo y abre amplias posibilidades para la formación de la conciencia, disciplina, sentido de responsabilidad, auto confianza, optimismo y alegría de vivir.

Además de beneficiar específicamente a ciertos sistemas corporales, la buena forma física aporta muchas ventajas como, una persona en buena forma se repondrá pronto de una enfermedad, tendrá mayor resistencia a la fatiga, usará menos energía para realizar cualquier trabajo; su tasa metabólica será mejor y más positiva que el de una persona poco entrenada el ejercicio de manera general aumentan las capacidades y habilidades físicas. Sus efectos positivos pueden ayudar a combatir ciertas costumbres negativas como fumar, beber demasiado, así como demostrar cuánto mejor se encuentra el organismo sin estos excesos.

El ejercicio físico moderado reduce y controla los niveles de ansiedad y estrés, mejora la autoestima, ayuda a reconocer el cuerpo propio como instrumento de comunicación. La atención corporal y comprensiva de la expresión, de los síntomas, de los sufrimientos, de los sentimientos, favorecen al entendimiento en la búsqueda de unidad, vivencia e identidad. Fortalece las capacidades individuales y nuevas formas de actuar y solucionar problemas. Mejora la autorregulación.

La acción tonificante del ejercicio físico se produce al enviar los impulsos al aparato locomotor, la zona motora de la corteza cerebral excita paralelamente los centros del

sistema nervioso vegetativo. Según Popov (1998) los avances fundamentales en el sistema nervioso central (SNC) y los órganos internos tienen lugar durante la realización de los ejercicios físicos cuando se intensifican la emisión de impulsos de los propioceptores y demás receptores que participan en el movimiento (visión y oído).

Se cree que la actividad física puede deshacer barreras, bloqueos y fijaciones en lo que se refiere a las tensiones musculares, así como en los desordenamientos neurovegetativos e inhibiciones psíquicas además de permitir a los jóvenes, en situación de riesgo, que lleguen a su cuerpo y en sus estructuras psíquicas a la percepción y al sentimiento de la circulación de energía suficientemente buena. También fortalece a la persona en su proceso de rehabilitación por la relación de afectividad profesional/paciente, hecho que se hace profundo con la práctica de la educación física.

Con la práctica de ejercicio el sistema cardiovascular incrementa su capacidad de transporte, el deporte quema el exceso de grasa en el cuerpo y controla los depósitos de grasa en las arterias reduciendo así el riesgo de trombosis. También aumenta el rendimiento del sistema respiratorio, la capacidad vital de los pulmones la cantidad de aire inhalado de una vez y la ventilación a cantidad de aire inhalado en un período determinado, también se incrementan la eficacia del intercambio de gases. El sistema nervioso también se beneficia ya que aumenta su coordinación y responde mejor a los estímulos.

El ejercicio físico a través de su función terapéutica es de gran importancia porque recupera la sensibilidad de los receptores corporales, estimula el organismo al producirle un gasto energético saludable, mejora el nivel cardiovascular, la condición física y desarrolla las capacidades condicionales y coordinativas.

I.6 Resultados del diagnóstico de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico y su incidencia en la formación profesional.

En la Educación Técnica Profesional para lograr una cultura general integral en sus estudiantes se necesita continuar elevando el proceso de formación del profesional, por lo cual resulta necesario realizar la caracterización y valoración del estado actual

de esta deformidad de la columna y con el objetivo de diagnosticar la posible presencia de cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática y el nivel de conocimiento en los profesores y estudiantes acerca del ejercicio físico para la prevención de esta deformidad y sus manifestaciones, fueron seleccionados y aplicados instrumentos de investigación de forma empírica, que permitieron obtener la información deseada, determinación de las regularidades, requerimientos educativos e indicadores para determinar el nivel de preparación.

De una población de 35 estudiantes que reciben Dibujo Técnico en el 1. año de la carrera de educación Laboral-Informática de la Universidad de Holguín, se seleccionó la muestra de forma intencional, de 15 estudiantes.

- Se realizaron 3 visitas a las clases de Dibujo Técnico con el objetivo de identificar la postura que adoptan los estudiantes en todos los momentos del desarrollo de la clase y la dirección del proceso pedagógico realizado por el profesor. (ver anexo 1)

- En la encuesta aplicada a los estudiantes (8) manifestaron conocer alguna deformidad de la columna y (7) no conocen ninguna y la que conocen mencionaron la escoliosis. (anexo 2)

- El 100 % planteó no haber escuchado hablar de la cifosis, mientras que los 15 estudiantes no conocen cuáles son los ejercicios que deben realizar para la prevención de la cifosis, lo que representa el 100 % de la muestra, además 2 estudiantes manifiestan poseer conocimiento acerca de la importancia del ejercicio físico para contribuir la prevención de la cifosis y 13 lo desconocen.

- Los 15 estudiantes se sienten motivados por realizar ejercicios físicos para la prevención de la cifosis.

Análisis de la entrevista realizada a los profesores (anexo 3)

En las entrevistas realizadas a los profesores que imparten Dibujo Técnico. Se pudo constatar que:

- El 100 % de los profesores que imparten la asignatura tienen más de 5 años de experiencia.

- El 20 % considera poseer conocimientos relacionados con el tema de la investigación, mientras que el 80 % restante no poseen los conocimientos suficientes acerca de este tema y el 100 % manifiesta que la alternativa pedagógica puede contribuir a la prevención de la cifosis en estos estudiantes y de otras carreras.

- Análisis del test postural (anexo 4)

En el análisis del test postural a los estudiantes que reciben Dibujo Técnico se pudieron identificar algunas anomalías en el cuerpo, no así alguna deformidad, pues todos estaban aptos para participar en la investigación, ya que la misma consta con criterios de inclusión.

CAPÍTULO II. ALTERNATIVA PEDAGÓGICA CONTENTIVA DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA PREVENIR LA CIFOSIS EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO QUE RECIBEN DIBUJO TÉCNICO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN LABORAL INFORMÁTICA.

En este capítulo se da tratamiento a todo el proceso efectuado a partir del diagnóstico realizado, la preparación de los factores que intervienen en la Alternativa pedagógica, la cual esta conformada por ejercicio físicos, charlas educativas y talleres de preparación, que van dirigidos a elevar el nivel de conocimiento de los estudiantes y profesores acerca de esta deformidad, también se presenta la estructuración, aplicación y constatación de la misma, así como la factibilidad y pertinencia.

II.1 Fundamentos teóricos que sustentan la alternativa pedagógica en la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática.

En la Alternativa pedagógica que se presenta se abordaron temas de actualidad en correspondencia con las necesidades educativas, dirigidas a la preparación de los estudiantes para la ejecución de los ejercicios físicos, en esta Alternativa se concretan charlas educativas que ayudarán a la profundización de los conocimientos en los estudiantes, acerca de la importancia de adoptar una postura correcta para prevención de la cifosis. Los ejercicios físicos planificados, van a permitir el fortalecimiento de los músculos que se encuentran en el plano superior de nuestro cuerpo, los mismos se elaboraron para realizarse en dos períodos en el curso escolar y los talleres de preparación se planificaron con temas sobre las deformidades de la columna, así como la importancia de adoptar una postura correcta principalmente en la clase, también se le incluyó objetivo, motivación, contenidos, desarrollo y conclusiones, estos talleres de preparación fueron dirigidos a los profesores que imparten Dibujo Técnico con el

objetivo de que ampliaran sus conocimientos acerca de la importancia de que los estudiantes adopten una postura correcta en el desarrollo del proceso pedagógico.

Para el desarrollo de esta investigación también se tuvieron en cuenta las características de ese grupo etáreo. Los componentes de la alternativa se encuentran estrechamente relacionados entre sí y tienen como objetivo prevenir la cifosis en los estudiantes de 1.º año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-informática.

Al analizar la sistematización teórica del término alternativa puede plantearse que este vocablo etimológicamente proviene del francés *alternative* que significa opción o elección disyuntiva; entre dos o más elementos. En los últimos años, el concepto de alternativa ha venido ganando espacio en la práctica pedagógica, algunos autores la catalogan como alternativa pedagógica, formativa, didáctica, metodológica; en correspondencia con el plano desde el cual se construyen y utilizan. En este sentido, es preciso destacar que existen tantas alternativas como circunstancias necesiten de intervención. Csanadi, A. (1975) citado por Mestre, D. (20016)

Las alternativas se utilizan en el proceso de formación integral de los adolescentes, es decir, en la realización de actividades curriculares y extracurriculares. Constituyen una opción entre dos variantes, las cuales se diseñan y se aplican en función de las necesidades para lograr estadios superiores. Las mismas enriquecen el arsenal metodológico que la ciencia ha desarrollado para el estudio de un objeto y permiten el mejoramiento y transformación constante de la práctica educacional.

Alternativa: Es el resultado de un proceso intelectual derivado del estudio del diagnóstico de situaciones educativas. Se concreta mediante la diversidad de formas, tales como dilemas, actividades, ejercicios, tareas, entre otras para que sean seleccionadas en dependencia de la conveniencia de su efecto transformador en los sujetos una vez determinadas sus necesidades educativas. (Daudinot, 2003)

Alternativa: Constituye una modalidad, una opción entre dos variantes que estructura

determinada práctica dentro del proceso docente-educativo y responde a una necesidad. Puede utilizarse como espacio de concreción el aula u otro lugar que designe el docente y tiene por objetivo incidir en la formación integral de los estudiantes (González, 2005). Obsérvese que aunque estos autores abordan indistintamente las definiciones, las mismas se diseñan para alcanzar resultados educativos superiores.

Tener claridad en los elementos que caracterizan a una alternativa pedagógica tiene gran importancia teórica, ya que brinda bases científicas sobre las que se sustenta la misma, para organizar la práctica educativa y metodológica porque permite comprender otras alternativas con vistas a recomendar como dirigir el proceso pedagógico.

La Alternativa pedagógica debe potenciar el carácter activo del sujeto (docentes), los objetivos como categoría rectora del proceso pedagógico, la unidad de la instrucción y la educación, el carácter problematizador de la educación, enfatizando en el carácter contradictorio del proceso, el dinamismo, flexibilidad y cooperación.

Alternativa pedagógica abordada por Siles, M. (2009: p.25) la cual la define como " la opción que tiene el educador para influir en sus educandos a partir del diagnóstico y la caracterización, teniendo en cuenta las condiciones e influencia del contexto donde se lleva a cabo el proceso pedagógico".

El término alternativa es comúnmente empleado por varias ramas y ciencias. Se entiende por una alternativa educativa, tomando como referencia la definición dada por Sierra (2002), en el artículo Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica, donde expresa que esta es una opción entre dos o más variantes con que cuenta el subsistema dirigente (educador) para trabajar con el subsistema dirigido (educandos) partiendo de las características, posibilidades de éstos y de su contexto de actuación.

La autora asume la de Siles, M. (2009: p.25) porque la alternativa pedagógica contentiva de ejercicios se basa en charlas educativas, valoradas, planificadas y bien estructuradas para aplicarlas durante el proceso pedagógico, también responde a una necesidad y brinda una opción de conocimiento a los profesores que imparten Dibujo

Técnico, lo cual contribuirá con la prevención de la cifosis en estos educandos a través de ejercicios físicos.

Cualquier alternativa puede centrar sus exigencias didácticas e integrar las acciones que logren, entre otras cosas:

- Potenciar el papel activo del estudiante, estimulando el pensamiento crítico y reflexivo, para lograr vincular los contenidos con la vida.
- Involucrar progresivamente al estudiante en la búsqueda del conocimiento para que eleve su motivación por el aprendizaje de las deformidades de la columna, haciendo énfasis en la cifosis.
- Promover la actividad individual comprometida con la responsabilidad colectiva, para estimular la socialización y crear un ambiente pedagógico favorable al desarrollar los ejercicios físicos
- Desarrollar la capacidad de trascender las formas tradicionales de interacción con los sujetos que participan en el proceso pedagógico.

Con esta alternativa que se propone se precisan los elementos que deben adoptarse al dirigir el aprendizaje, qué variantes de preguntas se deben realizar, así como los niveles cognitivos por los que transitan los estudiantes y cómo realizarlo con relativa independencia. Como toda alternativa, es una opción más que tiene el docente para su labor en la dirección del aprendizaje, es aplicable a cualquier contenido, para cumplimentar cualquier objetivo y sobre la base de cualquier método. Como toda investigación, para la proposición de la presente alternativa, se tiene que demostrar que existe la necesidad de su utilización en busca de nuevas soluciones y alcanzar resultados superiores.

II.1.1 Etapas de implementación de la alternativa.

Para la elaboración, implementación y evaluación de la alternativa pedagógica se tuvo en cuenta las siguientes etapas

Primera etapa: Diagnóstico.

Selección de la muestra para el estudio investigativo. Aplicación de los instrumento para medir el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes que reciben Dibujo Técnico acerca de la prevención de la cifosis, determinación de las regularidades producto de los resultados de los mismos y los requerimientos educativos para determinar el nivel de preparación.(ofrecida en el cierre del capítulo No 1)

Segunda etapa: Concepción y elaboración.

La elaboración de la alternativa pedagógica y su estructura, se concibe a partir del análisis de los fundamentos fisiológicos del ejercicio físico en su función higiénica, según colectivo de autores. (2006) ejercicios físicos y rehabilitación en el que se describen las indicaciones y recomendaciones para la correcta realización de los mismos, así como para su detención si fuera necesario.

Tercera etapa: Implementación.

La alternativa pedagógica se implementa a través de charlas educativas y ejercicios físicos para la cual fue necesario aplicar las charlas como forma de organización de la actividad, en la transmisión del conocimiento para la preparación de los estudiantes y la descripción de cada una de ellas con la ejecución del ejercicio físico.

Cuarta etapa: Evaluación

Para la evaluación se aplicaron métodos como criterio de especialistas, encuestas iniciales y finales que permitieron la valoración de la pertinencia de la alternativa pedagógica en la muestra seleccionada.

La alternativa pedagógica posee las siguientes premisas:

- Es flexible: toda acción que se realiza permite la orientación, capacitación y reflexión de los profesores de Dibujo Técnico sobre el trabajo desarrollado en la clase según sus propias características y las influencias que ejercen estos ejercicios en la prevención de la cifosis.
- Carácter participativo: se necesita la intervención de todos los estudiantes sobre las diferentes situaciones que se presenten en el contexto.

- Dinámico: se centra en el interactuar del profesor de Dibujo Técnico, sobre el trabajo a desarrollar en los estudiantes según sus propias características.
- Abierta: da la posibilidad de introducir conocimientos acerca de la prevención de la cifosis, a través de los ejercicios físicos que surgen como necesidad individual o grupal
- Interactiva: basada en la participación activa de los estudiantes.
- Creativa: posibilita a los profesores de Dibujo Técnico introducir contenido de la misma asignatura.

Segunda etapa: concepción y elaboración.

Para la concepción y elaboración de la alternativa pedagógica contentiva de ejercicios físicos se toma como referente los fundamentos teóricos del ejercicio físico. Según Brikina (1981) Cultura Física Terapéutica es una actividad integrada por un sistema de ejercicios físicos, especialmente escogidos a través de métodos científicos, encaminados a solucionar los problemas del desarrollo físico integral, a perfeccionar las capacidades motoras y mantener y mejorar la postura en el ser humano.

Entre los medios de la Cultura Física Terapéutica, los ejercicios físicos son los que se emplean con mayor frecuencia. Esto se debe a la significación biológica que tiene el trabajo muscular en la vida del hombre, de ahí que esta define como la prevención y el restablecimiento morfo - funcional del organismo para los que se utilizan los medios y métodos de la cultura física, definición que nos guía en la profundización de los fundamentos fisiológicos de la acción tonificante de los ejercicios físicos.

La acción tonificante de los ejercicios físicos se produce porque, al enviar los impulsos al aparato locomotor, la zona motora de la corteza cerebral excita paralelamente los centros del sistema nervioso vegetativo, incluso, la sola idea del movimiento es como un excitador inicial para la aceleración de las funciones vegetativas. No obstante los avances fundamentales en el estado funcional del sistema nervioso central y en el trabajo de los órganos internos tienen lugar durante la ejecución de los ejercicios físicos; cuando se intensifica la emisión de impulsos de los propioceptores y demás receptores que participan en el movimiento (de la visión, del oído). La excitación del

sistema nervioso central, al ejecutar los movimientos, estimula de manera refleja, las funciones vegetativas. Bajo el efecto de la actividad muscular también se activa la función de las glándulas de secreción interna, particularmente de las suprarrenales. De esta manera, el incremento del tono del sistema nervioso central y del nivel de las funciones vegetativas tiene lugar según el mecanismo de los reflejos motoro-visceral.

La acción tonificante de los ejercicios físicos es la más universal. Estos se indican para todas las enfermedades, a partir de una etapa determinada, con el fin de estimular los procesos de excitación del sistema nervioso central; mejorar la actividad de los sistemas cardiovascular, respiratorios y demás sistemas, además de intensificar el metabolismo y las diferentes reacciones de defensa, incluyendo las inmunológicas. En los niños de poca edad la acción tonificante de los ejercicios físicos se manifiesta, ante todo, en la recuperación del tiempo del crecimiento y desarrollo de estos, cuya retención fue ocasionada por la limitación de la actividad motora natural.

La acción tonificante de los ejercicios físicos depende directamente del volumen de la masa muscular movilizada por el ejercicio y de la intensidad del trabajo producido. Las emociones positivas durante la ejecución de los ejercicios físicos intensifican su efecto tonificante, sin embargo, no todos los ejercicios físicos aumentan el nivel del estado funcional del sistema nervioso central y las funciones vegetativas.

Los ejercicios estáticos de respiración, los ejercicios de relajamiento muscular y los ejercicios ejecutados lentamente disminuyen el tono general. A fin de intensificar los procesos de excitación del sistema nervioso central se emplean ejercicios que requieren un marcado esfuerzo muscular y que ponen en movimiento grandes masas musculares, mientras que para intensificar los procesos de inhibición se emplean ejercicios respiratorios, ejercicios de relajamiento muscular y ejercicios ejecutados lentamente. La recuperación de la movilidad de los procesos nerviosos se logra empleando, de manera alterna, todos estos ejercicios.

A partir de lo expuesto se toma en consideración que en los estudiantes varía la intensidad con que tienen lugar los procesos biológicos que se producen en el organismo como: la circulación sanguínea, la respiración, el metabolismo, la resistencia

y capacidad de reacción, así como la disminución de la actividad motora y con ella la cantidad de impulsos provenientes de los receptores del aparato locomotor. Los aspectos teóricos abordados y el estado actual del problema en la muestra seleccionada permiten proceder a la elaboración de la alternativa pedagógica sustentada en ejercicios físicos que tienen como objetivo prevenir la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico a través de ejercicios físicos. Por lo que se establecieron como aspectos principales que:

- Contribuya a la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática a través de ejercicios físicos.
- Demostrar a los estudiantes que reciben Dibujo Técnico cómo prepararse para realizar los ejercicios físicos.
- Se utiliza un lenguaje claro, preciso y de fácil comprensión. Integra contenidos que permiten a los estudiantes la prevención de esta deformidad de la columna a través de ejercicios físicos.

La Alternativa pedagógica se concibe a partir de los siguientes elementos:

- A. Charlas educativas.
- B. Ejercicios físicos.
- C. Talleres de preparación

a) Charlas educativas:

Para la realización de las charlas educativas se declara el siguiente contenido:

- 1- La cifosis
- 2- Importancia de la prevención de la cifosis
- 3- Importancia del ejercicio físico.
- 4-.Indicaciones y recomendaciones para la realización de los ejercicios físicos

Dadas las características de los estudiantes que reciben Dibujo Técnico es importante

su preparación mediante charlas educativas, con el criterio de que es una forma de organización del proceso pedagógico profesional, que ha sido trabajada por algunos autores cubanos y latinoamericanos para la formación inicial y continua, visto este proceso en un “sentido amplio” como aquel en que se materializa la ley de la unidad entre la instrucción y la educación en un proceso conscientemente organizado con el fin de impulsar el desarrollo de la personalidad.

Definimos como charla educativa a la acción de conversar sobre temas específicos con el objetivo de lograr la apropiación de los conocimientos necesarios orientado a una comunicación constante con la realidad social. Es algo mucho más formador, cultivador, vigorizante que aprenderla simplemente con comunicación verbal de las ideas. Esta inserción en el proceso de adquisición del conocimiento responde a un proceso concreto bajo la responsabilidad de un profesional con experiencia, con formación teórico-práctica, comprometido con el aprendizaje como vía para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Como espacio dentro de la clase de Dibujo Técnico estas charlas requieren de un ritmo activo, de la aplicación de un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y medios de trabajo grupal. A través de ellas se evidencian diferentes situaciones que no constituyen esquema rígido e inflexible, sino una alternativa, un reto a la originalidad que les permita ajustarse a la realidad específica del grupo en correspondencia con sus necesidades y métodos de trabajo.

Los elementos teóricos expuestos permiten determinar las características de las charlas educativas que se aplicaron a los estudiantes que reciben la asignatura Dibujo Técnico.

- Persiguieron como fin favorecer al conocimiento de estudiantes y profesores acerca de la prevención de la cifosis.
- Estuvieron dirigidas a la preparación de los estudiantes para la ejecución de los ejercicios físicos.
- Contuvieron temas de actualidad e importancia en correspondencia con las necesidades educativas.

- Se estructuraron para la parte inicial de la clase.
- Se concibieron de manera que se lograra la participación activa de los implicados
- Se utilizó un lenguaje claro y sencillo.
- Se concibió como una función socializadora a través de la interacción del hombre con el medio.

Diferentes momentos para la realización de las charlas:

En cada uno de los momentos el profesor deberá actuar señalando contradicciones, efectuando síntesis que muestren las posiciones adaptadas a la discusión, destacando, para que sea considerado, algún punto de vista o dato importante que haya pasado inadvertido por el grupo, rescatando temas abandonados, conduciendo el análisis a una situación concreta, interpretando el acontecer del grupo, problematizando en todo momento con preguntas que abran y amplíen el debate y dirigir la discusión sobre algún material importante o la exposición de un miembro del equipo o invitado especial.

Primer momento: motivación para la actividad utilizando preguntas, mensajes, situación problémica relacionada con la temática que se trata.

Segundo momento: desarrollo. Empleando técnicas participativas, dramatizaciones de situaciones con respecto al tema, reflexiones a partir de testimonios, historias reales, cuentos, frases, entre otros.

Tercer momento: conclusión. Se realiza a partir de los criterios abordados por las participantes en relación con el tema tratado que permita fijar los elementos positivos. Motivación para la próxima actividad.

b) Ejercicios físicos:

Para que el ejercicio físico cumpla la función preventiva es necesario tener en consideración los siguientes aspectos.

- En la selección y ordenamiento de los ejercicios: se debe tener en consideración el diagnóstico aplicado y particularidades individuales del organismo de cada estudiante,

de manera que la selección, ordenamiento en la ejecución ejerzan una acción directa en el fortalecimiento de los músculos del plano superior.

- La duración: está en dependencia del estado en que se encuentre el estudiante y de las necesidades individuales.

- La aplicación sistemática de los ejercicios: debe ser de forma regular, principalmente se realizarán de forma obligatoria antes y después de cada una de las clases y el durante se realizará en caso que sea necesario.

- La dosificación: está dada en el aumento progresivo de las repeticiones, así como la incorporación de nuevos ejercicios creados por los mismos estudiantes, de modo que garantice el mejoramiento del estado general para lo cual es necesario tener en cuenta:

- Las posiciones iniciales.
- La amplitud de los movimientos.
- El grado de tensión de los músculos.
- El tiempo de duración

Indicaciones y recomendaciones para la realización de los ejercicios.

La pauta de ejercicios recomendables debe cumplir dos objetivos:

- Realizar ejercicios que permitan el estiramiento y la relajación de los músculos del plano superior del cuerpo.
- Tonificar aquellos músculos claves que me permitan la prevención de la cifosis, así como otros protejan la columna vertebral.

Según Basmajian, (1982): “El ejercicio terapéutico y profiláctico constituye una poderosa fuerza para obtener una buena salud, representando un papel único en el tratamiento del dolor de espalda”.

La cultura física y terapéutica es una disciplina médica independiente, que aplica los medios de la cultura física en la curación de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de agudizaciones y complicaciones, así como para la recuperación de la capacidad de

trabajo. El principal medio que emplea la cultura física terapéutica como estimulador esencial de las funciones vitales del organismo, es el ejercicio físico; esto diferencia a la cultura física terapéutica de los demás métodos terapéuticos. La cultura física terapéutica es uno de los elementos más importante de la terapéutica contemporánea, por la cual se sobreentiende el conjunto de métodos y medios terapéuticos elegidos de manera individual como el conservador, el quirúrgico, el medicamentoso, el físico-terapéutico, la alimentación terapéutica y otros.

La cultura física terapéutica disminuye la influencia desfavorable de la actividad motora obligatoriamente disminuida; previene las complicaciones e intensifica las reacciones de defensa del organismo durante ciertas enfermedades, contribuye al desarrollo de mecanismos compensadores. Para ciertas enfermedades y lesiones, los ejercicios físicos tienen un significado esencial en la recuperación de la estructura y las funciones del órgano lesionado.

Para la aplicación consciente y exitosa de los ejercicios físicos con fines terapéuticos, es necesario conocer los mecanismos de acción de éstos que, a su vez, se basan en leyes fisiológicas. La aplicación de la cultura física terapéutica tiene vital importancia a nivel mundial en la prevención de disímiles patologías, en especial las del Sistema cardiovascular por ser la 1ra causa de mortalidad en el mundo.

Después de profundizar los conocimientos sobre el sistema cardiovascular e identificar los ejercicios físicos que posibilitan la terapia, compensación y profilaxis de estas enfermedades nos proponemos un programa rehabilitador que deben orientar los futuros profesionales de la salud a los especialistas en Cultura Física Terapéutica para estas patologías.

El anterior autor recomienda que se debe:

- Hacer los ejercicios indicados en cada turno de clase, en el horario establecido y la dosificación planificada.

- Realizar los ejercicios en dependencia de la capacidad individual de cada estudiante, luego se irá aumentando el ritmo e intensidad de forma progresiva.
- Los ejercicios no deberán producirle dolor. Si esto ocurriera, reducirlos a la mitad o incluso no hacerlos. En caso que persistiera el dolor deben acudir al médico.
- Realizar los ejercicios de calentamiento y relajación en cada clase y adoptar posturas correctas.
- Ejecutar ejercicios de pie y que vayan dirigidos a fortalecer los músculos de la región dorsal y torácica.

Diversos motivos para la detención del ejercicio físico y consultar a su médico:

- ❖ Alteraciones de la visión.
- ❖ Mareos inexplicados.
- ❖ Episodios de dolor cervical y dorsal.
- ❖ Sensación de falta de aire.
- ❖ Lenta recuperación de la frecuencia cardiaca tras el ejercicio.
- ❖ Aparición de lagunas mentales.

Medidas de higiene postural. Ergonomía

Tienen como objetivo la adecuación entre las demandas físicas y las resistencias extrínsecas. La higiene de vida tiene como objetivo la correcta realización de las actividades de la vida diaria, una guía de consejos prácticos encaminados al ejercicio y el deporte.

Medidas higiénicas generales.

- Al caminar se tiene que adoptar una buena postura con la cabeza y tórax rectos.
- Utilizar zapatos cómodos con talón bajo (entre 2-5 cm).
- Si se tiene que recoger un objeto del suelo, flexionar las rodillas intentando que la espalda esté recta. Se recomienda no inclinarse o flexionar el tronco.

- Al levantar y transportar pesos se debe doblar las rodillas y no la espalda.
- Una buena postura para dormir es la “posición fetal”, de lado con las caderas y rodillas flexionadas, con el cuello y la cabeza alineados con el resto de la columna.
- Se tiene que evitar dormir siempre en la misma posición y en camas pequeñas.
- Al levantarse de la cama primero se tienen que flexionar las rodillas y girar para ponerse en decúbito lateral, con ayuda de los brazos incorporarse hasta sentarse, apoyar las manos para dar impulso y levantarse.
- No cargar objetos por encima de los hombros.
- Repartir el peso en ambas manos cuando la carga o equipaje es pesado.

Medidas higiénicas específicas para los estudiantes que reciben Dibujo Técnico.

- Cuando se encuentren en la mesa de dibujo se debe procurar que la silla esté próxima a la mesa y adoptar una postura correcta, así evitarán inclinaciones de la columna hacia adelante.
- La altura de la mesa es importante para evitar posiciones encorvadas, considerándose correcta la altura a nivel del esternón.
- El tórax siempre tienen que tenerlo inclinado hacia al frente, para que adopten una posición correcta. La espalda tiene que estar recta.
- En todos los momentos de la clase tratar de mantener una buena postura y mantener los hombros hacia atrás.

Tercera etapa: implementación de la alternativa pedagógica.

En la implementación de la alternativa pedagógica se realizaron 4 charlas educativas, 2 sesiones de ejercicios semanales durante dos meses y 2 talleres de preparación dirigidos a los profesores. De los elementos más importante podemos decir que se logró la motivación y la sensibilidad de los estudiantes para su total incorporación y participación a las diferentes charlas educativas pues la apertura de las mismas fue de forma impactante, sugerente, refrescante y que propició un clima psicológico adecuado de respeto y aceptación.

Charla educativa - 1

Tema: la cifosis. Principales daños que causa al organismo.

Contenido: concepto de cifosis, clasificación, principales síntomas.

Objetivo: orientar a los estudiantes acerca de los daños que causa al organismo la cifosis.

Motivación: dar a conocer que todos los temas que se impartirán les proporcionarán conocimientos que a su vez les faciliten estar mejor preparados para prevenir la cifosis mediante el ejercicio físico.

Desarrollo: sentados todos frente a la mesa de dibujo, el profesor comienza explicándoles qué es la cifosis, se apoyará con láminas, explicándoles cómo se clasifica esta, cuáles son los principales síntomas y principalmente los daños que provoca al organismo.

Conclusiones: al concluir el profesor les preguntará si les gustó el tema y cuál es la importancia que le dan al mismo y se les informa el contenido de la próxima charla.

Charla educativa - 2

Tema: la prevención de la cifosis

Contenido: importancia de la prevención de la cifosis

Objetivo: realizar comentarios con los estudiantes acerca de la necesidad de la prevención de la cifosis

Motivación: se invita a todos los estudiantes para que cada uno realice la lectura de las tarjetas entregadas, las mismas contienen diferentes conceptos de prevención emitidos por varios autores. Se pedirá que realicen algunos comentarios de forma libre acerca del tema.

Desarrollo: se les presenta el tema de forma oficial, así como los objetivos que se persiguen con esta actividad. Se aprovecha la oportunidad para conocer mediante

algunos ejemplos de cuáles son las actividades que se pueden realizar para prevenir esta deformidad.

Conclusiones: se hará énfasis respecto a lo importante que resulta la adopción de una postura correcta para prevenir esta enfermedad. Se le comunicará el próximo tema: “importancia del ejercicio físico”. Se realizarán algunas preguntas de diagnóstico sobre el tema y se le orienta que elaboren una propuesta de ejercicios que ayuden a la prevención de esta deformidad.

Charla educativa - 3

Tema: importancia del ejercicio físico.

Contenido: cambio en el organismo provocado por la cifosis y aspectos a tener en cuenta en la importancia del ejercicio físico.

Objetivo: comunicar a los estudiantes los cambios que se producen en el organismo si se adquiere esta enfermedad y como con la práctica del ejercicio físico se puede prevenir.

Motivación: iniciar la actividad con palabras de gratitud por continuar interesados en recibir otros temas vinculados con la prevención de la cifosis, haciendo énfasis en la contribución de los mismos para el desarrollo exitosos de esta investigación. Luego se presenta el tema y se anuncia el objetivo a perseguir.

Desarrollo: se explica que la cifosis es una enfermedad que principalmente es adquirida pero que con el conocimiento de la importancia de adoptar una postura correcta la mayoría de las veces no se adquiere.

Preguntamos:

¿Cuál es la diferencia que existe entre una enfermedad adquirida y congénita?

¿Cuáles son los cambios visibles que se ven en nuestro cuerpo cuando adquirimos la enfermedad?

¿Cuáles ustedes creen que son los cambios que se manifiestan en el organismo cuando se tiene la enfermedad?

¿Cuáles son los ejercicios físicos que ustedes creen que puede prevenir la cifosis?

¿A que plano muscular de nuestro cuerpo deben ser dirigidos estos ejercicios físicos?

En la medida que los participantes le den respuesta a la interrogante, el profesor irá comentando la respuesta correcta para la mejor adquisición de los conocimientos, haciendo énfasis la función preventiva que tiene el ejercicio físico.

Conclusiones: Se hace un resumen de la labor educativa que tiene la prevención en todos los ámbitos de la vida. Así mismo se informa el tema de la próxima charla.

Charla educativa - 4

Tema: La postura. Importancia y características

Contenido: diferentes conceptos de postura, importancia de esta.

Objetivo: comunicar a los estudiantes los diferentes conceptos de postura, así como la característica en los diferentes planos.

Motivación: iniciar la actividad entregándoles algunas tarjetas con conceptos abordados por diferentes autores para que ellos le den lectura e interpreten.

Desarrollo: se realiza un intercambio con ellos y luego se le pide que escojan el que más se acerque a la investigación, luego se les explica porque es importancia adoptar una postura correcta y se le comunica las características de esta en los diferentes planos.

Conclusiones: Se hace un resumen sobre la labor educativa que tiene la adopción de una postura correcta y se le comunica el tema de la última charla.

Charla educativa - 5

Tema: indicaciones y recomendaciones para la realización de los ejercicios físicos.

Contenido: demostraciones de la ejecución del ejercicio físico para que identifiquen y mencionen las formas positivas de estos. Indicaciones y recomendaciones para la realización de los mismos.

Objetivo: conocer la importancia de la realización correcta del ejercicio físico.

Motivación: al comienzo todos los participantes realizan comentarios acerca de la última charla educativa recibida que trató fundamentalmente sobre los cambios en el organismo que provoca la cifosis y la prevención de esta a través de ejercicio físico.

Desarrollo: se presenta el tema a tratar, el objetivo que se persigue con esta actividad, luego pasamos a explicar porque es importante cumplir con las indicaciones y recomendaciones que se dan para la práctica del ejercicio.

Conclusiones: Se hará énfasis respecto a lo importante que resulta la realización correcta del ejercicio físico. A modo de conclusión se les comunicará que en la próxima clase comenzaremos con la realización de estos ejercicios y se le pide que valoren las actividades antes realizadas con el objetivo de tener una idea del conocimiento adquirido en las diferentes charlas educativas.

II.2 Ejercicios para la prevención de la cifosis en los estudiantes de 1.año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática

Características de los ejercicios en cada etapa del primer período.

Los ejercicios que se realizarán al comenzar las clases de Dibujo Técnico van dirigidos a un calentamiento del plano superior del organismo y a la realización de ejercicios preventivos para la no adquisición de la cifosis, ellos tendrán el objetivo de fortalecer los músculos que se encuentran en la parte dorsal de la columna. Los que se realizarán durante las clases los ejecutarán aquellos estudiantes que por el tiempo que llevan en una postura inadecuada, precisen relajarse para continuar con su docencia, estos ejercicios son de inspiración y expiración y los de la parte final sí deben ejecutarlos todos los estudiantes, pues el objetivo es realizar estiramientos de todos los músculos de la parte dorsal. Este grupo de ejercicios se aplicarán en dos frecuencias semanales.

Etapa 1. Antes de comenzar las clases

- 1- Posición inicial: parados, manos en la cintura, círculo de los hombros hacia delante (5 repeticiones) y hacia atrás (5 rep)
- 2- Elevar los hombros intentando tocar las orejas. Primero alternándolos y después los dos a la vez. (10 rep)

3- Manos en la cintura, al mismo tiempo que inspiras llevas hacia atrás los hombros y espiras relajándolos. (5 rep)

4- Posición inicial: brazos laterales, realizar círculo hacia delante (10 rep) y hacia atrás (10 rep)

5- Posición inicial: brazos laterales atrás, realizar empuje hacia atrás en 2 tiempos (10 rep)

6- Posición inicial: dedos entrelazadas atrás y abajo, realizar empuje hacia arriba en 2 tiempos (10 rep)

7- Posición inicial: dedos entrelazados detrás de la región cervical, realizar empuje hacia arriba en 2 tiempos (10 rep)

Etapa 2. Durante las clases

1- Llevar los hombros hacia arriba y atrás realizar una (inspiración), luego expirar y relajar. (5 rep)

2- Colocarse las manos en la cintura, al mismo tiempo que inspiras llevas hacia atrás los hombros y espiras relajándolos. (5 rep)

3 - Sujetar el codo derecho por detrás con la mano izquierda, llevándolo con suavidad hacia la izquierda (inspirar). Este ejercicio debe repetirse cambiando de brazo (5 rep)

Etapa 3. Después de las clases

1- Posición inicial: parado situar un brazo por encima del hombro en dirección a la espalda mientras el otro brazo irá por debajo, también detrás de la espalda. La idea es entrelazar los dedos, hay que tratar de juntar las manos lo máximo posible y mantener esta posición medio minuto cambiando posteriormente de brazo.

2- Posición inicial: parado colocar las manos por detrás y juntarlas tanto como se pueda, obligando a su vez a juntarse los omóplatos y a elevar el tórax. Mantener esta posición durante veinte segundos

3- Posición inicial: brazos laterales, realizar cruce de brazos por detrás de la región cervical lo más fuerte que se pueda. Mantener esta posición durante 10 segundos.

4- Posición inicial: manos entrelazadas encima de la cabeza, realizar empuje hacia atrás en 2 tiempos. (10 rep)

5- Posición inicial: parado, manos al frente, realizar desplazamiento de los brazos hacia la derecha y luego hacia la izquierda. (10 rep)

Ejercicios del segundo período.

Etapa 1. Antes de comenzar las clases

1. Caminar en una postura correcta, manteniendo un libro sobre la cabeza, realizar este ejercicio con los brazos laterales (5 rep.)

2. Caminar en punta de pie con brazos laterales y barbilla al frente (5 rep.) mantener una postura correcta (5 rep.)

3. Pl. Parados en punta, espalda a la pared y brazos laterales, realizar semicucullas sin despegar la espalda de la pared. (10 rep.)

4. Pl. Parados con manos entrelazadas encima de los glúteos, realizar semicucullilla manteniendo la postura. (30 segundos) (5 rep.)

Etapa 2. Durante las clases

5. Pl. En semicucullilla pegando la espalda a la pared con manos al lado del cuerpo, mantener la postura por (30 segundos) (5 rep)

6. Pl. Parados piernas separadas, brazos abajo inclinación del tronco hacia atrás sosteniendo el movimiento (5 rep.)

7. Caminar en los talones con los brazos hacia atrás. (10 rep.)

8. Pl. Parados piernas ligeramente separadas, brazos abajo realizar balanceo angular de brazos al frente, afuera, arriba, abajo y atrás (5 rep.)

Etapa 3. Después de las clases

9. P.I Parados piernas separadas con manos en la nuca, realizar flexión posterior del tronco a tocar pierna contraria. Alternar el movimiento (5 rep.)
- 10.PI. Parado, piernas unidas, brazos horizontales, puntear al frente y llevar la pierna hacia atrás llevando las manos en aros sobre la cabeza y mirando hacia arriba. Alternar el movimiento. (5 rep.)
- 11.PI. Caminar haciendo círculos hacia atrás con los brazos entendidos lateralmente, luego empuje hacia atrás. (5 rep.)
12. Caminar con los codos abiertos realizando empuje hacia atrás. (5 rep.)

Consideraciones sobre la realización de los ejercicios preventivos.

La realización del conjunto de ejercicios antes, durante y después de cada sesión divididos en dos períodos de estudio, permitió que en los alumnos se formaran hábitos de higiene en su postura corporal, esto les ayuda a lograr un mejor desempeño a la hora de adoptar una postura correcta ante el dibujo y también ante los diferentes escenarios de nuestra sociedad, ya que este hábito lo conservarán para evitar que padezcan de alguna deformidad de la columna, haciendo énfasis en cifosis, la misma le puede traer consigo dolores en la columna, mala imagen, problema en la respiración, así como en el funcionamiento de algunos sistemas del cuerpo.

c) Talleres de preparación para los profesores que imparten la asignatura Dibujo Técnico.

Taller 1.

1er momento.

Tema: La cifosis, clasificación, principales síntomas.

Objetivo: Intercambiar con los profesores que imparten Dibujo Técnico acerca de las diferentes deformidades de la columna, haciendo énfasis en la cifosis, su clasificación y principales síntomas.

Motivación: Se le comunicará los temas de los dos talleres, se abordará sobre la importancia de adoptar una postura correcta en el desarrollo del proceso pedagógico.

2do momento

Desarrollo: Se inicia el taller con la presentación de diferentes láminas de la columna vertebral, identificando en que parte de ella se puede adquirir la cifosis, a continuación se presentarán láminas donde se identifica esta deformidad, se explica su clasificación y luego se dará a conocer cuáles son los principales síntomas

Conclusiones: Se desarrollará un intercambio sobre el tema abordado y se explicarán las dudas que puedan surgir.

Taller 2.

1er momento.

Tema: El ejercicio físico para la prevención de la cifosis. Indicaciones y recomendaciones

Objetivo: Intercambiar con los profesores que imparten Dibujo Técnico acerca de la importancia de la aplicación de algunos ejercicios físicos para la prevenir la cifosis

Motivación: Se le explicará por qué es importante prevenir las deformidades de la columna, cuáles son las indicaciones y recomendaciones que se debe tener en cuenta en la aplicación de estos ejercicios.

2do momento

Desarrollo: Se inicia la actividad con la explicación de la importancia del ejercicio físico para la prevención de la cifosis, se da a conocer la estructura, así como las indicaciones y recomendaciones.

Conclusiones: Se propiciará un intercambio sobre el tema abordado y se tendrá en cuenta las ideas o sugerencia que puedan surgir.

Taller 3.

1er momento.

Tema: La postura. Diferentes conceptos y su importancia

Objetivo: Intercambiar con los profesores que imparten Dibujo Técnico acerca de la importancia de mantener una postura correcta para prevenir la cifosis.

Motivación: Se le explicará por qué es importante mantener una postura correcta en el desarrollo de la clase de Dibujo Técnico y cuáles son las características que se deben tener en cuenta para no adquirir esta deformidad.

2do momento

Desarrollo: Se inicia la actividad entregándoles a los profesores tarjetas con diferentes conceptos de postura, se hace un intercambio y al final se hace un resumen para seleccionar la que más se acerca a nuestra investigación. Luego se muestran láminas donde se representan diferentes estudiantes adoptando posturas correctas, no solo en el desarrollo de la clase, sino también en diferentes momentos del ámbito social. A continuación se desarrolla un debate de las características de las diferentes vistas: anterior, posterior y sagital.

Conclusiones: Se propiciará un intercambio sobre el tema abordado, haciendo énfasis en la importancia de adoptar una postura correcta y se tendrá en cuenta las ideas o sugerencia que puedan surgir del debate.

II.3 Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados para la constatación y efectividad de la Alternativa pedagógica contentiva de ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática

Una vez puesta en práctica la alternativa se procede a su evaluación, se analiza si se cumplieron los objetivos de las etapas, cómo influyó el sistema de ejercicios y si existe variación en cuanto a los resultados esperados.

Para evaluar se utilizaron los siguientes indicadores:

- Nivel de adquisición de los conocimientos por parte de los estudiantes sobre la cifosis.

- Desarrollo adecuado de los ejercicios físicos por parte de los estudiantes de 1.año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral –Informática.

En la preparación de los profesores se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Comprensión de la importancia de adoptar una postura correcta durante la clase.
- Conocimientos de los elementos teóricos-metodológicos que sustentan el desarrollo de los ejercicios físicos para la prevención de la cifosis.
- Conocimientos de los indicadores y recomendaciones para la realización de los ejercicios físicos.

Tabla 1. Análisis de los resultados obtenidos antes y después de implementar la alternativa.

No	Indicadores	Antes				Después			
		SÍ	%	NO	%	SÍ	%	NO	%
1	Conocen algunas de las deformidades de la columna	8	53.3	7	46.6	15	100		
2	Han escuchado hablar de la cifosis	-	-	15	100	15	100		
3	Conocen los ejercicios físicos para su prevención	-	-	15	100	15	100		
4	Creen importante el ejercicio físico para su prevención	13	86.6	2	13.3	15	100		
5	Les gustaría realizar ejercicios físicos para que en el futuro no adquieran esa deformidad	15	100	-	-	15	100		

Como se muestra en la tabla después de aplicar la alternativa pedagógica contentiva en ejercicios físicos, los estudiantes y profesores adquirieron un nivel de conocimiento acerca de la importancia de adoptar una postura correcta para prevenir las deformidades de la columna haciendo énfasis en la cifosis, lo cual en la aplicación en el segundo período de los ejercicios físicos se comprobó el nivel de conocimiento adquirido de ambos , dejándose reflejado en el resultado de la 2da encuesta aplicada a la muestra y a los profesores.

Se evidenció el nivel de satisfacción, representando en un 100% por parte de los profesores y de los estudiantes, los mismos quedaron satisfechos e interesados por la investigación, comunicando como sugerencia, que se aplicara la misma a otras asignaturas de la carrera en la cual los estudiantes son propensos a adquirir cualquier deformidad de la columna.

CRITERIOS DE ESPECIALISTAS

1. ¿Quiénes son los especialistas?

Para la validación del conjunto de ejercicios se utilizó el método de criterios de especialistas, los que pertenecían a instituciones con carácter científico avalado, de ellos (3) Profesores de Cultura Física Terapéutica de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, (3) especialistas en rehabilitación del policlínico Pedro del Toro, (1) Director del Centro de Estudio de Terapia Física y (2) miembros de este. Todos los especialistas seleccionados poseen más de 7 años de experiencia profesional, de ellos (1) Doctor en Ciencias, (3) son Master y en general todos son Licenciados en de Cultura Física , la edad promedio es de 42 años. Debe precisarse además que todos manifestaron su disposición para colaborar en la investigación y poseen reconocido prestigio por la calidad de la labor profesional que realizan. A continuación se ofrecen los resultados de este método empírico.

Tabla 2. Valoración de los especialistas acerca de la factibilidad de la alternativa pedagógica.

INDICADORES	CATEGORIAS
--------------------	-------------------

	MA	A	PA	NA
Fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan el conjunto de ejercicios físicos.	12	2	1	
Estructura general del conjunto de ejercicios preventivos	14	1		
Potencialidades para favorecer la prevención de las cifosis durante el proceso pedagógico	15			
Flexibilidad sobre la aplicación del conjunto de ejercicios.	12	2	1	

Muy adecuado (MA). adecuado (A). Poco adecuado (PA). No adecuado (NA).

Como se aprecia en la tabla anterior al someter el conjunto de ejercicios preventivos a consideración de los especialistas se obtienen resultados muy favorables en cada uno de los indicadores, ya que el 80 % de los mismos considera muy adecuado los fundamentos teóricos y metodológicos que lo sustentan.

Por otra parte el 93,3 % de los especialistas consultados considera muy adecuada la estructura del conjunto de ejercicios y de ellos el 6,6 % la evalúa de adecuada.

El total de los especialistas consultados reconoce que el conjunto de ejercicios ofrece potencialidades para favorecer la prevención de las cifosis en estudiantes que reciben Dibujo Técnico y el 80% considera que la flexibilidad es una fortaleza, lo cual se abarca en la fundamentación de los ejercicios propuestos.

En términos generales puede plantearse que resulta estimulante la positiva valoración del conjunto de ejercicios en su integridad por parte de los especialistas.

CONCLUSIONES

1. Los fundamentos teóricos y metodológicos permitieron identificar la existencia de insuficiencias que dieron lugar a la necesidad de aplicar un conjunto de ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral – Informática.
2. El diagnóstico realizado a los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática evidenció que son propensos a

adquirir cualquier deformidad de la columna, haciendo énfasis en la cifosis por no adoptar una postura correcta en el desarrollo del proceso pedagógico.

3. La aplicación de la alternativa pedagógica contentiva de ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática permitió elevar el conocimiento acerca de la prevención de la cifosis a partir de los objetivos, dosificación y características de los mismos, lo cual es considerado una contribución hacia el beneficio de salud de estos estudiantes.

RECOMENDACIONES

- Que la alternativa pedagógica contentiva de ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes de 1. año que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral - Informática pueda ser empleada en otros contextos educativos con características similares, así como su divulgación y publicación.
- Socializar el resultado de este trabajo teniendo en cuenta la necesidad de adoptar una postura correcta desde las edades tempranas, ya que es importante desde esas edades, el desarrollo de los hábitos posturales y fortalecimiento de los músculos cuerpo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agüero Agüero, Elizabeth (2011) Influencia de un conjunto de juegos correctores para la rehabilitación de escoliosis en niños con necesidades educativas especiales. TD Holguín ISCF "Manuel Fajardo".
2. Alonso Rodríguez, Sergio H.(2012) Glosario mínimo de dirección científica educacional. ".www.cubaeduca.rimed.cu. La Habana.
3. Álvarez de Zayas Carlos. Metodología de la Investigación Científica. — Santiago de Cuba. Universidad de Oriente, 1995.
4. Álvarez Cambra R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatología. Tomo II
5. Alonso R. Y L. E. Gracia. Cultura Física Terapéutica. Guías y contenidos. I.S.C.F. "Manuel Fajardo", 1990 tomos I y II.
6. Alonso R. "Utilidad de los ejercicios físicos terapéuticos y profilácticos para el médico de la familia de la comunidad laboral". Revista cubana de Medicina General Integral.
7. Aragón Castro, A. Sobre conceptos y Tendencias de la Educación Técnica y la Formación Profesional. ISPETP. La Habana 2002.
8. Basmajiam, 1982: "El ejercicio terapéutico y profiláctico" Ciudad de La Habana, Editorial. Pueblo y Educación
9. Bermúdez Márquez, Katia (2011) Alternativa educativa sustentada en ejercicios físicos para disminuir las crisis de sacrolumbalgia en las torcedoras de tabaco. Maestría Actividad Física Comunitaria. Holguín ISCF "Manuel Fajardo"
10. Bermúdez Morris, R. Y L. Perez Martin. (1997). Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal, Texto de la Maestría en Pedagogía Profesional, ISPETP, La Habana.
11. (1997). La Creatividad y su desarrollo. Texto de la Maestría en Pedagogía Profesional, ISPETP, La Habana.

12. BETANCOURT, J. Y otros. (1997). La creatividad y sus implicaciones. Editorial Academia, La Habana.
13. Brikina, A. T. (1997) Gimnasia. Ciudad de La Habana, Editorial. Pueblo y Educación.
14. Castero, (1984) Código de la niñez y la juventud. Ciudad de La Habana, Ed. Ciencias Sociales.
15. Castro. A. y Pedro, E. (2012): Prevención de Riesgos ergonómico en el trabajo
WWW. ergomomíaunadista.blogspot.com
16. Castro Blanco, Francisco José (2008) Acciones educativas para mejorar la postura en las actividades cotidianas.
17. Castañeda Velázquez, Amaury (2009) Selección del sistema de principios del proceso de enseñanza y aprendizaje.
18. Colectivo de autores. Los Ejercicios Físicos con Fines Terapéuticos, INDER, 1986.
19. Colectivo de autores." Los ejercicios físicos con fines terapéuticos". Dpto. E. Física. INDER, 1991, Tomos I- II.
20. Colectivo de autores (2000) Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Ciudad de La Habana, Editorial de Ciencias Médicas.
21. Colectivo de autores. (2002) Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación Cuba. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Sus relaciones Mutuas. La Habana 2003. (En soporte magnético)
22. _____ Problemas contemporáneos de la Pedagogía en América Latina. La Habana, 2000. (En soporte magnético)
23. (Daudinot, (2003) La gimnasia y el ejercicio físico. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación
24. Domínguez García, Laura (2003) Psicología del desarrollo: adolescencia y juventud. Editorial Felix Varela.

25. Escalona Labaceno, Roberto (2013) Sistema de acciones dirigidas a la solución de la problemática postural en el centro "Garcés Navas".
26. Enciclopedia Encarta 2011. Consultada 17 Enero de 2011.
27. García Batista, Gilberto. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 2002.
28. Gimeno Sacristán L y A. Pérez Gómez (1993) Comprender y transformar la enseñanza. 2 ed. Madrid, Morata. 12.
29. González Pérez, Juan Carlos (2011) Acciones educativas para la prevención de cifosis en la niñas y niños de 6 y 7 años.
30. Josefina Regla Palma Valenciano (2011) Conjunto de juegos recreativos para la rehabilitación de la espalda cifótica en niños de la edad escolar pertenecientes a la escuela primaria José Ramón Niebla, del consejo popular Magdalena Torriente.
31. Losada Robaina M. (2003). Programa de ejercicios terapéuticos correctores para extremidades inferiores y columna vertebral. Tesis de maestría en Cultura Física Terapéutica, ISCF Manuel Fajardo. Ciudad de la Habana.
32. Molina Pino, Osvaldo. (2002). Influencia de un conjunto de juegos correctores para la rehabilitación de escoliosis en niños con necesidades educativas especiales. Tesis de maestría en Cultura Física Terapéutica, ISCF Manuel Fajardo. Ciudad de la Habana.
33. Moreno Toledo, Rafael (2011) Propuesta de un programa de ejercicios físicos compensatorios para prevenir las deformidades de la columna vertebral y lesiones articulares en los niños que inician la práctica del judo en la comunidad. TD Holguín ISCF "Manuel Fajardo".
34. Mitjans, A. (1995). Creatividad, Personalidad y Educación. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
35. Norah Junco Cortes Arnaldo Rivero Fuxa. Los Ejercicios Físicos Con Fines

Terapéuticos. Departamento Nacional de Educación Física. INDER.

36. Ortiz Torres, Emilio y Mariño Sánchez, María de los Ángeles. Principios para la Dirección del proceso pedagógico universitario. Holguín. Cuba. 2003.
37. Pérez L. y col. (2004) Psicología especial. Editorial Félix Varela.
38. Popov SN. (1990). La Cultura Física Terapéutica. 14 Programa Deformidades de columna vertebral y extremidades: Editorial Pueblo y educación, Ciudad de la Habana.
39. Pupo Aguilar, Elio Alexei (2011) Alternativa educativa dirigida a favorecer la rehabilitación de los pacientes con Lumbalgia a través del ejercicio físico TD Holguín ISCF "Manuel Fajardo".
40. Programa Deformidades de columna vertebral y extremidades: Editorial Pueblo y educación, Ciudad de la Habana.
41. Rodríguez L. y col. (2008) La preparación física profesional. Editorial Pueblo y educación. Ciudad de la Habana.
42. Torrance, E. (1992). La enseñanza creativa produce efectos específicos en Teoría y prácticas sobre creatividad y calidad Editorial Academia, La Habana.
43. Vigotski, L. S. (1987) Obras completas. Ciudad de La Habana, Editorial.
44. Velásquez Sánchez, Alberto L. (2007) Alternativa para prevenir la escoliosis en estudiantes 5to grado en la escuela primaria Hermanos Peña Herrero del municipio Urbano Noris de la provincia de Holguín. TD. Holguín ISCF "Manuel Fajardo".

ANEXO 1

GUIA DE OBSERVACIÓN.

Objetivo: Identificar la postura que adoptan los estudiantes que reciben Dibujo Técnico.

Profesor: _____ Año: _____ Grupo: _____

Tema: _____

Aspectos a evaluar:

- Horario de clases. _____
- Tiempo _____
- Condiciones del mobiliario
- Condiciones higiénicas sanitaria
- Postura que adoptan los estudiantes
- Tiempo en diferentes posturas.

ANEXO 2

Encuesta a estudiantes

Objetivo: Diagnosticar el conocimiento que tienen en cuanto a las deformidades de la columna, haciendo énfasis en la cifosis.

Compañeras y compañeros:

Estamos cursando la Maestría Pedagogía Profesional que se está desarrollando en esta institución y en ella realizamos una investigación dirigida a la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática. Para lograr tal objetivo es necesario que usted responda con sinceridad las siguientes preguntas relacionadas con los conocimientos que poseen sobre la influencia del ejercicio físico para la prevención de la cifosis. Le agradecemos su sincera colaboración.

1. Conocen algunas de las deformidades de la columna.

sí_____ no_____ en caso de que sí, cuál _____

2. Han escuchado hablar de la cifosis. sí_____ no_____

3. Conocen los ejercicios físicos para la prevención de la cifosis. sí____no_____

4. Creen importante el ejercicio físico para su prevención. sí_____ no_____

5. Les gustaría realizar ejercicios físicos para que en el futuro no adquieran ninguna deformidad. sí_____ no_____

Gracias

ANEXO 3

Entrevista a profesores.

Guía de entrevista

Entrevista realizada a los profesores que imparten Dibujo Técnico en la carrera de Educación Laboral-Informática antes de aplicar la alternativa pedagógica

Objetivo: valorar los conocimientos que poseen acerca de las deformidades de la columna y la prevención de estas a través de ejercicios físicos.

Compañero:

Nos encontramos realizando una investigación dirigida a elaborar una alternativa pedagógica contentiva en ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación laboral-Informática.

Consideramos que por las características de la labor que ustedes realizan a diario pueden aportar información que resultará de mucha utilidad para nuestra investigación.

Cuestionario

1. ¿Desde cuándo se desempeña en esta función?
2. ¿Considera poseer conocimientos relacionados con el tema de nuestra investigación?
3. ¿Considera que la alternativa pedagógica puede contribuir a la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico.
4. ¿Qué limitaciones podrían presentarse en la aplicación de las charlas educativas y los ejercicios físicos?
5. ¿Qué otro aspecto de interés desea plantear?

Gracias.

ANEXO 4

Guía para el examen postural

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo _____

Plano frontal anterior

Pies: normales ___ planos transversos ___

Dedos: normales ___ gatillos ___ hallus valgus ___

Rodillas: normales ___ varas ___ valgus ___ medición ___

Pelvis: normal ___ más baja ___

Tórax: cónico ___ cilíndrico ___ aplanado ___ embudo ___ quilla ___

Cabeza: normal ___ flexionada ___ torsionada ___

Resumen

Plano sagital

Pies: normales ___ cavos ___ planos ___ equinos ___ talos ___

Planos: longitudinal ___

Glúteos: normales ___ prominentes ___ aplanados ___

Espalda: normal ___ cifótica ___ plana ___ lordótica ___ cifolordótica ___

Abdomen: normal ___ prominente ___ excavado ___ péndulo ___

Tórax: normal ___ prominente ___ excavado ___ quilla ___ más prominente ___

Cintura escapular: normal ___ rotada ___

Hombros: normales ___ retraídos ___ adelantados ___ más adelantados ___

Resumen

Plano frontal posterior

Pelvis: normal___ más baja___ rotada hacia la _____

Miembros inferiores: normales___ más largos___

Columna vertebral: normal___ escoliosis___

Gibosidad costal: no___ der.___ izq.___

Ángulo braquiotorácico: simétrico: sí___ no___ más abierto___

Escápulas: normales___ más baja___ más prom.___ aladas___ add___ abd___

Hombros: normales___ caídos___ elevados___ más bajo___

Cabeza: normales___ flexionada___ torsionada___

ANEXO 5

Encuesta a especialistas.

Guía de encuesta realizada a los especialistas seleccionados para dar criterios de esta investigación.

Objetivo: conocer el estado de opinión acerca de las alternativas pedagógicas para la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben dibujo técnico.

Compañero:

Nos encontramos realizando una investigación dirigida a elaborar una alternativa pedagógica contentiva en ejercicios físicos para prevenir la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico en la carrera de Educación laboral-Informática.

Consideramos que por las características de la labor que ustedes realizan a diario pueden aportar información que resultará de mucha utilidad para nuestra investigación.

Cuestionario

1. ¿Cuál es su profesión y su especialidad?
2. ¿A parte de su especialidad tiene algún cargo asignado?
3. ¿Cuántos años de experiencia posee en la labor que realiza?
4. ¿Tiene alguna categoría científica?
5. Pudiera escribir la edad que usted tiene.
6. ¿Considera que la alternativa pedagógica puede contribuir a la prevención de la cifosis en los estudiantes que reciben Dibujo Técnico.

7. ¿Qué limitaciones podrían presentarse en la aplicación de las charlas educativas y los ejercicios físicos?
8. ¿Qué otro aspecto de interés desea plantear?

Gracias.

Figura 1. Posición postural. Fuente ergonomíaunadista.blogspot.com



Figura 2. Imagen de Columna Vertebral. Fuente ergonomíaunadista.blogspot.com

