

Ejercicios físicos para tratar enfermedades de la columna vertebral en plano sagital en profesionales de estomatología

Physical exercises to treat diseases of the spine in sagittal plane in stomatology professionals

M. Sc. Noelís Hung Chacón

Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay".
Camagüey, Cuba

RESUMEN

El trabajo se realizó con el objetivo de solventar el déficit bibliográfico que existe en la asignatura Educación Física sobre la interrelación ejercicio físico-enfermedades profesionales, de acuerdo con aquellos padecimientos que suelen manifestarse en los sujetos de diferentes especialidades estomatológicas, al adoptar posturas viciosas durante el desarrollo de su labor. El tema se imparte a los estudiantes de segundo año de la carrera Estomatología, limitados de documentación para realizar actividades teóricas y profundizar en el estudio sistemático de las distintas patologías y ejercicios que pueden ponerse en práctica para evitar o reducir las afecciones producidas por las posturas incorrectas en plano sagital; también para incorporar a sus rutinas ejercicios que fortalezcan aquellos planos musculares que intervienen en estos padecimientos. El trabajo tiene una finalidad profiláctica e instructiva; permite a los estudiantes reconocer la aparición temprana de deformaciones y contribuye a una preparación más eficiente de esos profesionales en formación, tanto en el ámbito individual como

colectivo; les proporciona un mayor nivel de independencia cognoscitiva y favorece el desarrollo de habilidades intelectuales. Para la confección del trabajo fueron consultadas diversas fuentes bibliográficas. Su elaboración posibilita la comprensión práctica de cada ejercicio según la deformidad que se trate, responde a las necesidades de documentación y proporciona conocimientos relacionados con ejercicios físicos de la Cultura Física Terapéutica.

Palabras clave: ejercicios físicos, columna vertebral, plano sagital

ABSTRACT

The work was carried out with the objective of solving the bibliographic deficit that exists in the Physical Education subject on the interrelation between physical exercise and professional illnesses, in accordance with those conditions that usually occur in the subjects of different stomatology specialties, when adopting vicious postures during the development of their work. The subject is taught to students of the second year of the Stomatology career, limited documentation to perform theoretical activities and deepen the systematic study of the different pathologies and exercises that can be implemented to avoid or reduce the conditions caused by incorrect postures in sagittal plane; also to incorporate into their routines exercises that strengthen those muscular planes that intervene in these conditions. The work has a prophylactic and instructive purpose; allows students to recognize the early appearance of deformations and contributes to a more efficient preparation of those professionals in training, both in the individual and collective field; it provides them with a higher level of cognitive independence and favors the development of intellectual abilities. For the preparation of the work, various bibliographical sources were consulted. Its elaboration makes possible the practical understanding of each exercise according to the deformity in question, responds to the documentation needs and provides knowledge related to physical exercises of the Therapeutic Physical Culture

Key words: physical exercises, spine, sagittal plane

INTRODUCCION

La disciplina Educación Física contribuye a la formación y desarrollo de hábitos motores y habilidades deportivas en los estudiantes, así como a la formación de rasgos de su personalidad; es una asignatura que los prepara y permite aplicar sus contenidos a su vida profesional, de acuerdo con las nuevas concepciones formativas del estomatólogo general integral.

Asimismo, al perfeccionar sus capacidades físicas el individuo se encuentra en mejores condiciones para soportar grandes cargas de trabajo, evitando la fatiga y aumentando a su vez la productividad. Se crea en el especialista un estado de seguridad física, psíquica y emocional favorable para el desempeño de sus funciones, realza su capacidad de trabajo, despliega hábitos de realización de actividades físicas, y se instruye de los conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la actividad física y de su relación con las acciones motrices en la tarea profesional, lo que puede asegurar un mejor desempeño y garantizar las acciones de la labor estomatológica en todos los niveles de atención.

En la formación del especialista en Estomatología están incluidos contenidos de la Cultura Física Terapéutica, pues a partir del estudio de las características de sus tareas profesionales, ha sido posible determinar las exigencias físicas que requieren los segmentos óseos que intervienen en las acciones motrices que se realizan, y conocer que, a diferencia de otras ramas de las ciencias médicas, la estomatología presenta formas muy peculiares de ejecución de las tareas profesionales, donde se precisa el desarrollo de habilidades específicas, para

manejar el instrumental en el tratamiento de las piezas dentarias. Se conjuga a su vez con estados posturales determinados que en su conjunto garantizan el resultado exitoso de la tarea.

Por tanto, el material diseñado se apoya en los contenidos que permiten el análisis del tema Ejercicios de la Cultura Física Terapéutica para la profilaxis en las posibles enfermedades profesionales de la columna vertebral en plano sagital del estomatólogo; contenido a impartir en el programa de la asignatura Educación Física III.

El material posibilita acercarse a uno de los temas más importantes sobre ejercicios de la Cultura Física Terapéutica y dominar procedimientos para mejorar la salud del futuro profesional. La experiencia presentada está relacionada con la interrelación ejercicio–enfermedad profesional, en el contexto actual del médico estomatólogo. Tiene una finalidad profiláctica e instructiva y lleva implícita la tarea de prevenir la aparición de deformaciones u otras enfermedades morfofuncionales asociadas, y cómo corregir las posturas incorrectas que se adopten en el ejercicio de la profesión, desarrollando un conocimiento más abarcador, un mayor nivel de independencia cognoscitiva, habilidades docentes e intelectuales.

La propuesta permite un acercamiento desde el punto de vista didáctico pues constituye una vía para organizar el estudio sistemático como facilitador del aprendizaje desarrollador que permite aprender realizando análisis y reflexiones sobre cada enfermedad y los ejercicios que se pueden realizar de forma práctica.

MATERIALES Y METODOS

Las condiciones internas del individuo, el funcionamiento de sus órganos y sistemas se ven alterados por la acción de los factores externos y de los propios

factores internos. Así, alteraciones del sistema nervioso central pueden provocar mal funcionamiento en otros sistemas como el cardiovascular o el digestivo. Quiere esto decir que el logro de la integridad del hombre está en dependencia del equilibrio que se establece entre las condiciones internas y externas del organismo y entre el funcionamiento de cada uno de los sistemas orgánicos, de allí que no resulte muy fácil poder establecer hasta dónde está correcto o no este equilibrio y, por ello, no podemos considerar los dos estados extremos, —salud y enfermedad— como opuestos, sino como fases de un mismo proceso.

La salud y la enfermedad son dos estados inseparables que se excluyen y presuponen mutuamente. En su forma más general el término salud caracteriza un estado del organismo biológicamente integral y capaz para el trabajo; las funciones de todos sus órganos y sistemas se encuentran equilibradas entre sí y con el medio externo y no se presentan manifestaciones morbosas. (Álvarez, 2001).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) la considera como un completo estado de bienestar físico, mental y social. La condición fundamental de salud es la alta capacidad de adaptación del organismo al medio externo. Un individuo sano es capaz de soportar enormes cargas físicas, psíquicas y considerables cambios del medio externo, manteniendo el funcionamiento de los diferentes sistemas de órganos dentro de los límites normales de las oscilaciones fisiológicas.

Para cualquier persona es muy importante tener buena salud ya que ello presupone que cada parte y función del cuerpo y la mente se encuentran en la mejor capacidad de su actividad fisiológica. Sentirse bien es una señal inequívoca de salud para algunas personas; sin embargo, no es una condición absoluta. Una

persona puede estar incubando una enfermedad, no presentar síntomas, ningún tipo de malestar y no significa que esté en perfectas condiciones de salud. Quiere esto decir que cuando hablamos de salud es necesario tener en cuenta el criterio bajo el cual lo apreciamos.

Algunos autores diferencian dos tipos de salud, la salud relativa y la salud absoluta. Tener salud absoluta significa la no existencia de algunas desviaciones en el estado general de salud del organismo, así como la presencia de una buena adaptación a los cambios del medio. Tener una salud relativa significa que existen desviaciones ligeras en el estado de salud general y que ellas pueden impedir la realización de un trabajo habitual en un momento determinado.

La salud y la enfermedad presuponen diferentes grados de adaptación del organismo al medio. La enfermedad es una entidad que puede ser reconocida por manifestaciones características, tales como su evolución y su correspondiente tratamiento. De esta forma la enfermedad es una abstracción referente a los fenómenos patológicos que presentan los pacientes.

Los padecimientos se caracterizan por la alteración de la actividad vital normal del organismo, se acompaña de limitación de la capacidad de adaptación al medio externo y reducción de la capacidad de trabajo. Cuando el organismo es incapaz de responder satisfactoriamente a las condiciones del medio donde se desenvuelve se produce la enfermedad. Por otra parte, existen enfermedades profesionales u ocupacionales que afectan a las personas en dependencia de su trabajo.

Se denomina enfermedad profesional a ciertas alteraciones de la salud nosológicamente bien definidas, producidas por accidentes directos del trabajo en

individuos que de modo habitual se exponen a factores etiológicos en determinadas profesiones u ocupaciones bajo las circunstancias previstas en las legislaciones respectivas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la OMS.

Las enfermedades profesionales pueden afectar todos los sistemas y conducir a la incapacidad parcial o total del individuo, pero en el caso del estomatólogo, personal que nos ocupa en este estudio, hay sistemas que se afectan de manera particular. En el desarrollo de las diferentes especialidades el estomatólogo responde a los requerimientos de sus principales tareas profesionales y en ocasiones asume posturas viciosas que producen la posición incorrecta del cuerpo y afectan su columna vertebral; por tanto, este especialista debe poseer una preparación física adecuada para hacerle frente de forma satisfactoria a los quehaceres profesionales para brindar un mejor servicio a la población y evitar la aparición de enfermedades. Ante los efectos nocivos de estas posturas erróneas cabe preguntarse: ¿Cuáles son algunas de las enfermedades que pueden afectar su columna vertebral al asumir determinada postura? ¿Qué ejercicios de la Cultura Física Terapéutica se pueden realizar con fines profilácticos y preventivos para tratar una deformidad de la columna vertebral en plano sagital?

Las deformaciones de la columna vertebral violan la estructura normal del cuerpo humano provocando cambios en la caja torácica, los hombros, la pelvis, las piernas y los pies. Estas deformaciones pueden ser adquiridas producto de una mala postura (posturas viciosas, sobrecarga de esfuerzo unilateral, etc.).

Las deformaciones de la columna en el estomatólogo tienen efectos negativos, pues violan la situación y actividad de los órganos internos y alteran la función de

apoyo motor. Esto repercute desfavorablemente en la mecánica corporal, afectando su salud y capacidad de trabajo. Por todos estos inconvenientes es que se le presta gran atención a los daños que puede provocar el ejercicio de su profesión en la columna vertebral.

La columna vertebral

La columna vertebral es vertical, no es rectilínea, presenta numerosas inflexiones o curvaturas en su plano sagital. Estas inflexiones en los segmentos torácicos y sacro, tienen la convexidad dirigida hacia atrás y en los segmentos cervical y lumbar hacia delante. Las curvaturas de la columna vertebral se mantienen gracias a la fuerza activa de los músculos, ligamentos y la propia forma de las vértebras. Esto tiene gran importancia para el mantenimiento del equilibrio estable, sin un consumo excesivo de fuerza muscular. La columna vertebral, encorvada de esta forma y debido a su elasticidad, resiste la carga del peso de la cabeza, de los miembros superiores y del tronco, como la reacción de un muelle elástico. Con la intensificación de la carga se aumentan las curvaturas.

Lo anteriormente planteado indica que la postura depende ante todo del estado de las curvaturas de la columna vertebral. A su vez las curvaturas de la columna vertebral dependen del grado o ángulo de inclinación de la cadera, ya que el extremo inferior de la columna está fijado fuertemente al hueso sacro que se encuentra afianzado e inmóvil entre los huesos de la cadera. El aumento o disminución del grado de inclinación de la cadera conduce al aumento o disminución de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral.

Atendiendo al estado de las curvaturas de la columna vertebral en plano sagital y a su inclinación pélvica (vascularización de la pelvis) pueden aparecer diferentes

deformidades: espalda plana, espalda cifótica, espalda lordótica y espalda cifolordótica. (Losada, 2011, p. 202)

Características de la espalda plana:

- Disminuyen todas las curvaturas.
- La pelvis bascula atrás porque su ángulo de inclinación disminuye.
- Glúteos y abdomen aplanado.
- Cabeza y hombros adelantados.
- Tórax aplanado.
- Escápulas aladas.

Características de la espalda cifótica:

- Aumento de la curvatura dorsal o la cifosis dorsal y disminuye la cervical y la lumbar.
- La pelvis bascula atrás porque su ángulo de inclinación disminuye.
- Abdomen y glúteos aplanados.
- Cabeza y hombros adelantados.
- Tórax aplanado o hundido.
- Escápulas aladas.

Características de la espalda lordótica:

- Aumenta la curvatura cervical y lumbar y disminuye la dorsal.
- La pelvis bascula al frente porque aumenta su ángulo de inclinación.
- Abdomen y glúteos prominentes.
- Cabeza y hombro generalmente atrás.
- Tórax al frente.

- Escápulas retraídas.

Características de la espalda cifolordótica:

- Aumentan las curvaturas dorsales y lumbares y disminuye la cervical.
- La pelvis bascula al frente porque aumenta su ángulo de inclinación.
- Abdomen y glúteos prominentes.
- Cabeza y hombro al frente (adelantado).
- Tórax aplanado o hundido.
- Escápulas aladas.

Los ejercicios físicos influyen en el grado de reacción de todo el organismo, por tanto, la Cultura Física Terapéutica contempla su ejecución consciente y activa por parte del enfermo para tratar la enfermedad y a la vez para que interiorice el proceso de curación. La terapéutica integral no sólo actúa sobre los tejidos, órganos o sistemas del organismo en general, sino que trabaja también sobre la etapa de recuperación y en la necesidad de restitución de la capacidad de trabajo del individuo. (Muñoz, Tamarit y Mesa, 2013)

RESULTADOS Y DISCUSION

Requisitos para la aplicación de la Cultura Física Terapéutica:

Selección y ordenamiento adecuado de los ejercicios:

Se realiza teniendo en cuenta las desviaciones funcionales observadas y las exclusivas de cada enfermo.

Aplicación sistemática:

Los ejercicios deben aplicarse de forma regular, o sea, diariamente y en algunos casos más de una vez al día. Esto garantiza el aumento de las posibilidades funcionales del organismo.

Duración: depende de la enfermedad que se trate y de las características de la persona. Puede ser el tratamiento por un período corto, largo, o quizás por toda la vida.

Dosificación: se comienza con pocas repeticiones y se aumenta gradualmente la frecuencia. Al principio los ejercicios más simples y paulatinamente se eleva el nivel de complejidad, en dependencia de la evolución de la enfermedad y las reacciones individuales, ya que esto acrecienta las exigencias para el enfermo.

Individualización: para seguir una correcta metodología durante el tratamiento hay que tener en cuenta características individuales como las particularidades del organismo, edad y sexo.

Movimientos convenientes: para la compensación o corrección de las deformidades de la espalda resulta necesario realizar los siguientes movimientos descritos por Muñoz, Tamarit, y Mesa (2013) que se presentan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Movimientos para compensar las diferentes deformidades de la espalda					
Esalda	Balanceo de los brazos	Balanceo de las piernas	Suspendido espaldera	Flexión del tronco	Torsión del tronco
Plana	Todas las direcciones	Todas direcciones	De frente hiperextensión	Todas las direcciones	Bilateral
Cifótica	Hacia atrás	Apoyando al frente elevar atrás	De frente hiperextensión	Bilateral y atrás	Bilateral
Lordótica	Hacia delante	Apoyando atrás y elevar al	De espalda flexión de pierna	Bilateral y al frente	Bilateral

		frente			
Cifolordótica	Hacia atrás	Apoyando atrás y elevar al frente	De espalda flexión de pierna	Bilateral y al frente manos en la nuca	Bilateral

Tratamientos para las deformidades de la columna vertebral en plano sagital.

El tratamiento de cada una de las deformidades de la espalda mediante la Cultura Física Terapéutica tiene un objetivo específico y una serie de ejercicios que pueden favorecer la rehabilitación (Misión Deportiva Cubana, 2014)

Espalda Plana

Objetivo del tratamiento: fortalecer la musculatura del tronco en general (para prevenir otras enfermedades y aumentar la inclinación pélvica)

Ejercicios

1. Desde la posición de pie, realizar balanceos de piernas en todas direcciones
2. Desde la posición de pie, realizar balanceos de los brazos en todas las direcciones.
3. Desde la posición de arrodillado realizar flexiones bilaterales de tronco, anteriores, e hiperextensiones moderadas.
4. Decúbito prono realizar hiperextensión de las piernas y del tronco, vigilando la deformidad.
5. Desde apoyo mixto (cuadrupedia) realizar el gato (hundir y elevar la cintura).

Espalda Cifótica

Objetivo del tratamiento: fortalecer los músculos de la espalda, fundamentalmente la musculatura dorsal para intentar disminuir la cifosis dorsal.

Ejercicios

1. Desde la posición de pie realizar balanceos de piernas apoyado al frente y elevando bien atrás.
2. Desde la posición de pie realizar balanceos de brazos hacia atrás.
3. Desde la posición de arrodillado realizar flexiones y torsiones bilaterales de tronco, combinándola con hiperextensiones.
4. Desde la posición decúbito prono (acostado de frente) realizar hiperextensiones de tronco y piernas con las manos en la nuca.
5. Desde la posición de apoyo mixto profundo y semiprofundo realizar gateo.
6. Desde la posición decúbito supino con las piernas flexionadas y una almohadilla debajo de la cintura, realizar ejercicios respiratorios, inspirando por la nariz y espirando por la boca, contrayendo el abdomen.

Espalda Lordótica

Objetivo del tratamiento: fortalecer musculatura abdominal y glúteos fundamentalmente.

Disminuir la inclinación pélvica.

Ejercicios

1. Desde la posición de pie realizar balanceo de piernas al frente y apoyando atrás.
2. Desde la posición de pie realizar balanceos al frente.
3. Desde la posición de sentado, manos en la cintura, realizar flexiones bilaterales del tronco y anterior combinándolas con torsiones.
4. Desde la posición decúbito supino realizar ejercicios que favorezcan el fortalecimiento de los músculos abdominales. Elevación de las piernas extendidas o realizar bicicleta.

5. Desde la posición decúbito supino con brazos en T (laterales) y piernas extendidas, llevar las piernas flexionadas en la rodilla hacia arriba y realizar torsión bilateral de la pelvis.

6. Desde la posición decúbito supino, brazos a los lados del cuerpo y piernas flexionadas, realizar ejercicios respiratorios inspirando por la nariz y espirando por la boca, contraer el abdomen durante la espiración.

Espalda Cifolordótica

Objetivo del tratamiento: fortalecer la musculatura alta de la espalda (cintura escapular y la parte dorsal de la espalda). También fortalecer abdomen y glúteos.

Disminuir la inclinación pélvica disminuyendo la lordosis lumbar.

Ejercicios

1. Desde la posición de pie realizar balanceos de brazos atrás cuidando la inclinación de la pelvis.

2. Desde la posición de pie realizar balanceos de piernas apoyando atrás y elevando bien al frente.

3. Desde la posición de sentado (cuidando la cifosis alta) realizar flexiones bilaterales, anterior con manos en la nuca e hiperextensión alta del tronco.

4. Desde la posición decúbito supino, brazos en "T", realizar ejercicios que ayuden al fortalecimiento del abdomen. Elevación de piernas extendidas o bicicletas.

5. Igual a la anterior. Realizar torsiones bilaterales de la pelvis.

6. Desde la posición decúbito supino realizar ejercicios respiratorios inspirando por la nariz y espirando por la boca, contraer el abdomen durante la espiración. Las piernas flexionadas.

CONCLUSIONES

La asignatura Educación Física es parte del proceso formativo de los profesionales de estomatología; en ella se imparten contenidos que permiten conocer vías de solución a determinadas dolencias, especialmente ejercicios físicos con fines terapéuticos.

Mediante la Educación Física los profesionales de la estomatología tienen la posibilidad de adquirir conocimientos teóricos indispensables para poder realizar en la práctica determinados ejercicios como medio de prevención y tratamiento de diferentes deformidades de la columna vertebral en plano sagital, producidos por las posturas viciosas que adoptan durante el desempeño de su labor.

Cualquier enfermedad puede afectar todos los sistemas del organismo humano y conducir a la incapacidad en el trabajo. El ejercicio físico, considerado como beneficioso para diferentes dolencias, puede ser un camino a seguir para el fortalecimiento de la salud.

Conocer las diferentes deformidades de la columna vertebral es un requisito indispensable para la aplicación de la Cultura Física Terapéutica. Los ejercicios que pueden realizarse para disminuir curvaturas, fortalecer planos musculares que mejoran la postura y los dolores de espalda, fortalecer los huesos, prevenir y controlar ciertas enfermedades de la columna vertebral; son conocimientos que debe poseer un profesional de estomatología como parte de su formación integral.

RECOMENDACIONES

Continuar aplicando el plan de entrenamiento propuesto en la investigación para obtener mejores resultados.

Proponer en la preparación técnica de las jugadoras —por su importancia— mayor perfeccionamiento, para que repercuta en las acciones tácticas conjuntas.

Aplicar el test de atención de Toulouse en la preparación de los próximos años con el objetivo de medir concentración y resistencia a la monotonía en las atletas de baloncesto de la primera categoría de Camagüey.

REFERENCIAS

Álvarez, R. (2001). *Temas de Medicina General Integral*. Vol. I y II. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas.

Losada, M. (2011). *Programa de ejercicios terapéuticos correctores para extremidades inferiores y columna vertebral*. Ciudad de La Habana: ISCF.

Muñoz, I., Tamarit, R., y Mesa, L. (2013). *Folleto Gimnasia Correctiva -V5*. Recuperado el 2 de agosto de 2017, de:

<http://bibliotecavirtual.fcf.reduc.edu.cu/CFT/CFT/TEXTOS/>

Misión Deportiva Cubana. (2014). *Manual del profesor integral de barrio adentro deportivo*. Recuperado el 13 de julio de 2017, de:
<http://bibliotecavirtual.fcf.reduc.edu.cu/CFT/CFT/TEXTOS/>

Recibido: abril de 2017

Aprobado: junio de 2017