

Propuesta de curso electivo para estudiantes de estomatología

Elective course proposal for stomatology students

Artículo de investigación

AUTOR (ES):

Lic. Antonio Rodríguez Álvarez¹. Profesor Principal de la Disciplina de Educación Física
Departamento de Educación Física de la Facultad de Estomatología de La Habana, Cuba.

Correo: antoniorguez@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1349-3696>

Lic. Niurka Casiñol Morales² Profesor Auxiliar del Departamento de Educación Física de la
Facultad de Estomatología de La Habana.

Correo: niurcasi@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid/0009-0001-9008-7802>

Facultad: Estomatología “Raúl González Sánchez”. Universidad de Ciencias Médicas de La
Habana.

Recibido: 5 de octubre de 2022

Aceptado: 7 de diciembre de 2022

Publicado: 7 de enero de 2023

¹ Profesor Auxiliar del Departamento de Educación Física de la Facultad de Estomatología de La Habana, Máster en: Metodología del entrenamiento Deportivo, Profesor Principal de la Disciplina de Educación Física. Responsable de investigación del Dpto

² Profesor Auxiliar del Departamento de Educación Física de la Facultad de Estomatología de La Habana.M.Sc. Actividad Física en la Comunidad y Profesora Principal de la Asignatura Educación Física I y II.



RESUMEN

Los profesionales de la odontología están expuestos a numerosos riesgos laborales, y aparecen lesiones corporales que puede sufrir como consecuencia del desempeño de su labor. Dentro de las enfermedades laborales del estomatólogo, muchas de ellas son lesiones músculo esquelético relacionado con las posturas corporales habituales como consecuencia del desempeño de su profesión. Proponemos un programa como curso electivo para estudiantes de estomatología, con el título: "Prevención y rehabilitación de algunas enfermedades profesionales del estomatólogo", con el objetivo de instruir a los alumnos de los riesgos a los cuales están propensos, para que desde un principio adopten buenos hábitos.

Palabras clave: curso electivo, enfermedades profesionales, lesiones músculo-esqueléticas, rehabilitación.

Abstract

Dental professionals are exposed to numerous occupational risks, and there are bodily injuries that may be suffered as a result of the performance of their work. Among the occupational diseases of the stomatologist, many of them are musculoskeletal injuries related to habitual body postures as a consequence of the performance of their profession. We propose a program as an elective course for stomatology students, with the title: "Prevention and rehabilitation of some professional diseases of the stomatologist", with the aim of instructing students about the risks to which they are prone, so that from the beginning they adopt good habits.

Keywords: elective course, occupational diseases, musculoskeletal injuries, rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

La salud del trabajador ocupa cada día un lugar más importante en la vida moderna, es por ello que el mayor nivel de información que se tenga sobre los riesgos a que todo el personal



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

está expuesto, contribuirá de manera especial a la promoción y prevención de salud sobre las enfermedades, así se garantiza un estado óptimo de salud.

Las enfermedades causadas por un arduo trabajo son un riesgo aceptado como consecuencia de una determinada ocupación. Los profesionales de la odontología están expuestos a muchos riesgos laborales, los cuales aparecen como enfermedades que afectan al odontólogo y tienden a intensificarse con la edad. La odontología es considerada por la mayoría de los profesionales y del público como una labor riesgosa, debido a la exposición física que hay, puesto que existen situaciones posturales que pueden aumentar el riesgo de torcer y causar contorsiones del cuerpo desarrollando traumas acumulativos que conllevan a trastornos, porque a menudo los odontólogos asumen posiciones estáticas que son incómodas y asimétricas. Uno de los objetivos de la salud laboral es tratar de resolver los problemas que se originan entre condiciones de trabajo y salud de las personas. Entre las de mayor incidencia se pueden señalar: las lesiones músculo esquelético que se refieren a las alteraciones o lesiones corporales que puede sufrir el profesional como consecuencia del desempeño de su profesión en el ámbito de su trabajo. Están regularmente relacionadas con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras.

Los dolores musculares y osteotendinosos, acompañados de la cefalea, constituyen los síntomas dolorosos más comunes que requieren tratamiento médico. Una modalidad de este tipo son las algias vertebrales de diversas causas que con alta incidencia afectan a la población con su grado de limitación funcional. Los tratamientos convencionales para esta afección son diversos, y varían desde el reposo, corrección de la postura, medicamentos, ortesis, fisioterapia y manipulaciones, hasta los bloqueos epidurales, tracción esquelética e intervenciones quirúrgicas.

DESARROLLO

A solicitud del departamento docente metodológico, de la Facultad de Estomatología de La Habana y teniendo en cuenta los resultados parciales del proyecto de investigación del



departamento de Educación Física, se elaboro una propuesta de curso electivo para los estudiantes, como parte de la malla curricular de la carrera.

El mismo aporta bagaje general sobre la prevención de enfermedades músculo esquelética, y la auto preparación física a partir de la práctica de ejercicios físicos, además de grupos de ejercicios específicos para la rehabilitación de dichas enfermedades.

Se tomo como antecedentes los cursos de post grado sobre: “Ejercicios de Lian Gong Shi Ba Fa y Taichi Chuan, su importancia en estudiantes y profesionales de Estomatología”, y “Ejercicios asiáticos en beneficio de la salud del profesional de estomatología”.

El curso es una herramienta apropiada para los futuros estomatólogos en su preparación integral y aumenta los conocimientos necesarios para evitar enfermedades músculos – esqueléticas y los ejercicios adecuados para la rehabilitación de las mismas.

Motivados también por trabajos anteriores que aportaron resultados relevantes en la utilización de ejercicios con estudiantes que presentaban dificultades para participar en las clases de educación física, se adoptaron trabajos individualizados, encaminado al fortalecimiento y resistencia muscular con grupos de ejercicios específicos, a partir de las investigaciones emanadas del proyecto científico del departamento, “Ejercicios, encaminados a mejorar la postura y la resistencia muscular en estudiantes de estomatología”. En este proceso se desarrollaron varias revisiones bibliográficas.

Diversos estudios refieren que dentro de los trastornos y/o patologías músculo-esqueléticas que afectan a los estomatólogos se encuentran la degeneración de los discos de la región cervical, molestias mioesqueléticas en la parte baja del brazo derecho y hombros que aumentan con la edad y los años de profesión, bursitis, hipertrofia muscular, lumbalgia, contractura muscular fisiológica, desigualdad en la altura de los hombros, artritis de las manos, síndrome del túnel carpiano, lesiones por esfuerzos posturales repetitivos, tendinitis y condilitis, síndrome de tensión del cuello, así como síndromes compresivos del miembro superior.



Los estomatólogos son propensos a sufrir estas lesiones debido a que durante el ejercicio clínico están presentes elementos tales como: flexión o rotación del cuello, abducción o flexión del hombro, elevación del hombro, flexión del codo, extensión o flexión de muñeca, desviación cubital o radial de la muñeca, extensión o flexión de dedos, movimientos altamente repetitivos, movimientos con un componente de fuerza y posturas inadecuadas.

El trabajo muscular del estomatólogo la mayor parte del tiempo, es estático y requiere de una contracción muscular sostenida, creándose un desequilibrio entre la actividad y el aporte sanguíneo, que al disminuir priva a los músculos de oxígeno y glucosa, lo que obliga a utilizar las reservas de glucógeno e impide que se retiren los metabólicos consumidos, que causa fatiga muscular, dolor agudo y tetanización, lo que se ve incrementado si se usan ropas o guantes apretados.

A nivel de los miembros inferiores, al trabajar de pie o sentados, con la costumbre de cruzar las piernas y el mal diseño de las sillas dificultan el retorno venoso, que produce varices y edemas.

De todo ello suelen derivarse, para el profesional, posturas y actitudes físicas forzadas e inadecuadas, así como repercusiones en la esfera psicológica tales como tendencia al aislamiento, sedentarismo, fatiga, etc. Con el tiempo pueden aparecer diversos riesgos para su salud, tales como señales de “stress”, dolores musculares, problemas en la espalda, en las extremidades, riesgos cardiovasculares, etc. Dichas circunstancias aconsejan adoptar una serie de medidas tendentes, por un lado, a salvaguardar la calidad de vida y la salud del profesional y, por otro, a garantizar seguridad y calidad en los tratamientos a los pacientes.

La expresión enfermedad Profesional se refiere a las alteraciones o lesiones corporales que puede sufrir el personal de estomatología como consecuencia del desempeño de su profesión y en el ámbito de su trabajo, dentro de las cuales las de mayor incidencia son los desórdenes músculo- esqueléticos.

En un estudio realizado por Gutiérrez C. et al sobre trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. Los dolores más frecuentes



en los odontólogos por duración de siete días, fueron en las zonas: del cuello (58 %), parte superior espalda (51,8 %), hombros (44,4 %) y en parte baja espalda (43,2 %). Dichos dolores aumentaron en la medida que se incrementaron las horas de trabajo en el sillón dental.

La profesión ha respondido a estas preocupaciones con estrategias y equipos para afrontar los nuevos restos y establecer campañas; por ejemplo, las sillas ergonómicamente eficientes y los taburetes han sido desarrollados para facilitar el apoyo de la espalda de los odontólogos. No obstante aún persiste la afección ocupacional como dolor de espalda, cuello y tensión muscular.

Las lesiones músculo esqueléticas pueden afectar los músculos del cuerpo, las articulaciones, tendones, los ligamentos y los nervios desde el cuello a los pies. Los problemas de salud van desde malestar y dolores menores, a dolores más graves; condiciones médicas que resultan en impactos sociales y consecuencias económicas, como la reducción de la calidad de vida y la ausencia del trabajo, e incluso abandono de la profesión.

En la práctica odontológica el esfuerzo físico determinado por variables como postura, fuerza y repetitividad, pueden contribuir a que aparezcan problemas a nivel del sistema músculo esquelético.

En una institución pública del municipio de Guadalajara, México en el año 2009 se realizó un estudio observacional y analítico con 10 odontólogos que trabajaban en cinco equipos dentales diferentes, se elaboró con el cuestionario nórdico estandarizado de kourinka para el análisis de síntomas de lesiones músculo esqueléticos; participaron 5 hombres y 5 mujeres con antigüedad promedio de 27 años y 53 horas semanales de trabajo. Los participantes reportaron tener dolores en el cuello (40%), hombros (30%), codos (20%), muñecas y manos (40%), parte superior de la espalda (60%), espalda baja (50%), cadera o muslo (40%), rodilla (40%), y, finalmente, tobillos (30%) durante los últimos seis días.



En este estudio se puede observar una alta ocurrencia de lesiones músculo esquelético que se propiciaron en el desempeño de sus actividades profesionales, por tener que realizar trabajos repetitivos, posturas inadecuadas y vibraciones, entre otras. Por lo tanto, cada músculo, nervio o tendón que intervino en el trabajo clínico, se vió afectado por los riesgos ergonómicos; así la prevención dependerá de la capacitación y del conocimiento de posturas odontológicas ergonómicas.

Escudero, H. estudió la prevalencia de afecciones ocupacionales en odontólogos de Lima Callao, en la investigación se usaron como muestra a 227 profesionales, el estudio señala al stress como un factor no deleznable presente en los profesionales de la odontología.

Negrini, Lewis et al. Hay 3 modalidades que han demostrado su eficacia con evidencia fuerte: movilización, manipulación y ejercicio. Por lo que en ellas se apoya el uso de ejercicios en combinación con terapia manual.

Gross et al en 2004, en su revisión incluyen 33 EC, en los que se evalúan la eficacia de diferentes tratamientos fisioterápicos en el alivio el dolor o la mejoría de la función/ discapacidad, la satisfacción del paciente y el efecto general que perciben los adultos con trastornos mecánicos de cuello. Los autores concluyen que existe evidencia fuerte de que el ejercicio en combinación con movilización activa o pasiva es eficaz.

Binder et al en 2007, en un análisis de los estudios de alta calidad que incluyen, sugiere que los ejercicios y la terapia manual (manipulación y movilización fisioterápica) son más efectivos que el resto de terapias activas y pasivas. También sugiere la mayor eficacia en la combinación de las dos técnicas, por lo que los considera el tratamiento de elección. Hay evidencia moderada-fuerte de que la movilización fisioterápica precoz y que la vuelta precoz a las actividades normales después de un *whiplash* acelera la recuperación, y que puede ser una oportunidad para evitar la cronicidad.



El peso de las pruebas proporcionadas por las revisiones sistemáticas favorece los tratamientos multimodales que incluyen actividad general, terapia manual y ejercicio. El ejercicio parece ser el elemento clave de cualquier combinación de tratamientos para los pacientes con dolor cervical.

Para la prescripción del ejercicio se deben considerar los niveles y los mecanismos de dolor del paciente, ya que la introducción prematura de ejercicios de fortalecimiento con carga alta puede provocar dolor en vez de aliviarlo. Además, algunos ejercicios parecen conseguir efectos específicos.

El tipo de ejercicio, la frecuencia y la intensidad del programa son factores clave en la eficacia del entrenamiento y se deben adaptar a las condiciones del paciente para asegurar que se cumplen estos criterios.

Se han propuesto distintos tipos de programas de ejercicios (aeróbicos, de relajación, posturales, de centralización, de estiramiento, de fortalecimiento y resistencia, propioceptivo, de estabilización dinámica, etc.) con diferentes finalidades. No está clara, de entrada, la superioridad de un programa determinado de ejercicios frente a otro. No obstante disponemos ya de algunos datos sobre el beneficio relativo de diferentes tipos de ejercicio que pueden ayudarnos a elegir la mejor opción en cada circunstancia concreta.

Blangsted et al en 2008 evaluaron la eficacia de dos intervenciones frente a un grupo control en la disminución del dolor de cuello y hombro, junto con la incapacidad laboral. El estudio se llevó a cabo con 549 trabajadores de oficina asignados a uno de los tres grupos establecidos: al primero se asignaron 180 trabajadores y consistió en un programa de fortalecimiento de los músculos de cuello y hombro, mediante ejercicios dinámicos para hombro y brazos e isométricos para cuello, durante 20 minutos 3 veces por semana; en el segundo grupo se incluyó a 187 trabajadores y podían realizar todo tipo de actividad física general además de estiramientos en cuello y hombro; y el último, que actuaba como grupo control, fueron



incluidos 182 sujetos a los que se les informó acerca de la salud general, de la promoción de actividades, pero no se incluía un programa de actividad física.

Se ha demostrado y con una rica experiencia y resultados universalmente conocidos que la acción terapéutica de los ejercicios físicos, aplicados preventivamente y como rehabilitación, es fundamentalmente importante en el tratamiento y prevención de las enfermedades profesionales tanto en la estomatología como en otras profesiones. Por tanto constituye un serio problema, las posturas que asumen los estomatólogos, que inciden en su salud y los estilos de vida no saludables, por lo que se hace imprescindible la búsqueda de herramientas que induzcan a transformaciones en la vida de estos profesionales, contribuyendo al mejoramiento de su salud.

Teniendo en cuenta la valoración del trabajo realizado, nos planteamos la interrogante de: ¿Cómo prevenir los problemas de salud físicos que puedan aparecer en los futuros estomatólogos?

PROPUESTA DEL CURSO

TITULO: Prevención y rehabilitación de algunas enfermedades profesionales del estomatólogo.

TOTAL DE HORAS CLASES: 36 horas

Objetivos Generales del curso:

Objetivo Educativo:

Consolidar a través de la práctica sistemática de ejercicios terapéuticos, rasgos positivos de la personalidad tales como, dignidad, laboriosidad, responsabilidad, honestidad, solidaridad, justicia y patriotismo, para participar con mayor conciencia y compromiso social en el ejercicio de la profesión.

Objetivos Instructivos:



Caracterizar algunas de las deformidades y lesiones que puede sufrir el estomatólogo en su desempeño laboral.

Aplicar los fundamentos fisiológicos, técnicos y pedagógicos en la prevención y el tratamiento de las deformidades y lesiones musculo esquelético

Dominar procedimientos y recursos generales de la Cultura Física Terapéutica para el mejoramiento de la Salud.

PLAN TEMÁTICO

TEMAS	C	CP	E	TOTAL
1	4	12		16
2	4	12		16
Eval. final			4	4
Total H.	8	24	4	36

Sistema de contenidos y objetivos por temas.

Tema I. Consideraciones generales sobre el manejo de la postura y las deformidades de la columna vertebral.

Contenido:

- 1.1-Vistas de la postura corporal desde diferentes planos y ejes: Frontal anterior, Sagital, Frontal posterior.
- 1.2- Factores que contribuyen a la mala postura.
- 1.3- Ejercicios y juegos para la buena postura.
- 1.4- Reseña anatómica. Planos y ejes.
- 1.5- Escoliosis. Clasificación. Aspectos a tener en cuenta. Tratamiento de la escoliosis.
- 1.6- Sacro lumbalgia y actividad física.

Objetivos:

Caracterizar las desviaciones de la columna vertebral en los diferentes planos y ejes.

Destacar los factores que contribuyen a la mala postura.



Aplicar ejercicios físicos terapéuticos en el tratamiento de algunas deformidades y lesiones más frecuentes en la columna vertebral.

Tema II. Deformidades y lesiones más frecuentes en las extremidades inferiores y superiores.

Contenido:

2.1- Deformidades y lesiones más frecuentes en las rodillas. Tratamiento físico- terapéutico.

2.2- Deformidades más frecuentes en los pies, esquinca y condromalacia. Ejercicios físicos en el tratamiento de las mismas

2.3- Síndrome del túnel Carpiano, Epicondilitis, Tendinitis, Bursitis, Artritis y Varices

Objetivos:

Identificar las deformidades y lesiones más frecuentes en las extremidades inferiores y superiores

Aplicar ejercicios físicos terapéuticos en el tratamiento de algunas deformidades y lesiones más frecuentes en las extremidades inferiores y superiores

Sistema de conocimientos.

Las diferentes enfermedades profesionales que pueden padecer los estomatólogos. Características de cada una de ellas.

Los ejercicios físicos con fines terapéuticos que se aplican en la prevención y tratamiento de las diferentes enfermedades profesionales del estomatólogo.

Sistema de habilidades

Realizar ejercicios físicos para el tratamiento y prevención de las enfermedades profesionales más comunes en la estomatología.

Aplicar el control de la pulsometría durante el trabajo físico, así como los mecanismos de respiración.



Aplicar los fundamentos fisiológicos, técnicos y pedagógicos para la prevención y rehabilitación de lesiones musculo esqueléticas y el autocontrol del organismo.

La búsqueda de información.

Sistema de valores.

Relativos al espíritu de colaboración, honestidad y disciplina.

Reforzamiento de la identidad nacional, el humanismo, la solidaridad, el internacionalismo y altruismo.

El espíritu patriótico, antiimperialista y socialista

Orientaciones Metodológicas

En la impartición de las conferencias es determinante la iniciativa y creatividad del profesor, unido al dominio del contenido que trata, para alcanzar una adecuada asimilación de los conocimientos por los alumnos y el aprovechamiento óptimo del tiempo de clase, se deben propiciar situaciones que fomenten el diálogo, la discusión y el análisis. Durante el transcurso de la conferencia debe lograrse establecer un intercambio productivo y fluido entre los estudiantes y el profesor, tratando de evacuar en el transcurso de la misma, todas las dudas que pudieran asaltar a los alumnos y lograr que se apropien de los conocimientos teóricos necesarios para que en el desarrollo de la clase práctica, se puedan llevar a cabo con más fluidez el desarrollo de las habilidades técnicas en la ejecución de los ejercicios correctivos o terapéuticos. La conferencia debe despertar el interés por la cultura física en general, y estimular la participación activa y consciente y completar la función desarrolladora que esta actividad cumple como componente esencial de la formación integral de nuestros estudiantes.

Las clases prácticas se desarrollarán en ropa deportiva, de manera que permita la ejecución correcta de los ejercicios y habilidades que se entrenan.



Los talleres se desarrollarán en el gimnasio o área terapéutica más cercana, previa coordinación con el área de salud correspondiente, para lo cual el estudiante debe estar de completo uniforme escolar.

Los grupos clase no deben superar los 30 estudiantes para una mejor distribución del tiempo de trabajo y una correcta atención a las diferencias individuales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN.

EVALUACIONES FRECUENTES: Incluye:

La evaluación de las actividades de los estudiantes en las clases prácticas, preguntas de los contenidos teóricos impartidos en clase relacionados con las enfermedades y su rehabilitación y prevención.

Dos seminarios: uno del tema I y un segundo de los contenidos del tema II

Trabajo extra clase final. Características de una enfermedad abordada en el curso y los ejercicios preventivos y de rehabilitación asociadas a ella.

CONCLUSIONES

Constituye un serio problema, las posturas que asumen los estomatólogos, que inciden en su salud y los estilos de vida no saludables.

El curso es una herramienta apropiada para los futuros estomatólogos en su preparación integral y aumenta los conocimientos necesarios para evitar enfermedades músculos – esqueléticas y los ejercicios adecuados para la rehabilitación de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Biering A. Enfermedades Musculares. MedlinePlus- Información de Salud para usted. 2016 marzo 24;; 55.
2. Ocampo N, Riesgo ergonómico en estudiantes de odontología de la universidad de antioquia, colombia. 2012 disponible en: <http://hdl.handle.net/10230/19832>



3. Gómez García, Jiménez del Valle. Impacto de la mala ergonomía en la práctica clínica odontológica. *Revista Mexicana de Estomatología*. 2017; 4(2).
4. Álvarez J. Enfermedades más comunes del sistema musculo esquelético. 2018 junio 19;: 55-68.
5. León Martínez, López Chagín. Lesiones músculo-esqueléticas. *Rev de la Univesidad Central de Venezuela*. 2005 marzo; 44(3).
6. Avendaño A. Kowalyszyn K. Trastornos músculo-esqueléticos que afectan al estomatólogo en el ejercicio de la profesión (Mérida Diciembre 2014).
7. León N, López A. Lesiones músculo-esqueléticas en el personal odontológico (Caracas 2015).
8. Pareja M. Riesgo de enfermedades ocupacionales en odontología. (Caracas 2011)
9. Gutiérrez C, Portal G, Tejeda N, Batista R, Tejeda I. Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gaceta Médica Espirituana* 2013; 15 (1): 1.
10. Tzu-Hsien L, Yen Chun L, Tien-Yu H, Feng-Ying H, Yi-Chen L, Chin-Shun C. Prevalence of and risk factors for musculoskeletal complaints among Taiwanese dentists. *Journal of Dental Sciences* 2012; 7 (1): 65-71.
11. Fandiño Arcia SP, Peña Mosquera CK, Rey Mathieu SP, Puentes DE, Báez Quintero LC. Condiciones Ergonómicas en la práctica de ortodoncia de los residentes de la especialización de ortopedia funcional y ortodoncia de la universidad cooperativa de Colombia, sede Bogotá, durante el primer semestre del 2009. *RevNaIOdo* 2010; 6 (10): 49-56.
12. Chávez López R, Preciado Serrano M, Colunga Rodríguez C, Mendoza Roaf PL, Aranda Beltrán C. Trastornos Músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara, México. *Cienc Traba* 2009; 11 (31); 152-155.



13. Escudero H. Afecciones ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el hospital de cirujanos-dentistas que labora en el Hospital Militar Central. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002.
14. Negrini S. The neck is not the back: obvious, but the research gap should be reduced. *Eura Medicophys* 2007
15. Lewis M, James M, Stokes E, Hill J, Sim J, Hay E, Dziedzic K. An economic evaluation of three physiotherapy treatments for non-specific neck disorders alongside a randomized trial. *Rheumatology*. 2007
16. Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P et al. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rheumatol*. 2007.
17. Binder A. The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. *Eura Medicophys*. 2007
18. Loew L, Brosseau L, Wells GA, Tugwell P, Kenny GP, Reid R, et al. Ottawa panel evidence-based clinical practice guidelines for aerobic walking programs in the management of osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012
19. Blangsted AK, Søgaard K, Hansen EA, Hannerz H, Sjøgaard G. One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. *Scand J Work Environ Health*. 2008

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS ÉTICOS Y CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES.

Antonio Rodríguez Álvarez: Conceptualización, conservación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

Niurka Casiñol Morales: Conceptualización, conservación de datos, investigación, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.