

Prevención de enfermedades osteomusculares en docentes desde Terapia Ocupacional¹

Vanesa Arcos Rodríguez²
Alexandra Marcela Canchala Obando³
Valeria Andrea Cabrera Insuasty⁴
Jenny Catherine Córdoba Basante⁵
Saidy Yohana Rosero Hernández⁶

Fecha de recepción: 01 de junio de 2015

Fecha de aceptación: 13 de agosto de 2015

Como citar este artículo: Arcos, V., Canchala, A., Cabrera, V., Córdoba, J. y Rosero, S. (2016). Prevención de enfermedades osteomusculares en docentes desde Terapia Ocupacional *Revista Fedumar Pedagogía y Educación*, 3(1), 151-163.

Resumen

Objetivo: Determinar hábitos en los docentes de primaria de la Institución Educativa Municipal Luis Delfín Insuasty INEM Pasto, para implementar estrategias de prevención de lesiones osteomusculares basadas en la ejecución de hábitos corporales útiles. **Metodología:** estudio cuali-cuantitativo, explicativo y observacional, que incluyó un total de 18 docentes que laboran la jornada laboral completa. Se aplicó

¹ Artículo Resultado de Investigación. Hace parte de la investigación titulada: *Estrategias basadas en la ejecución de hábitos útiles dirigidas hacia la prevención de lesiones osteomusculares en docentes de primaria de la institución educativa municipal Luis Delfín Insuasty INEM Pasto*, desarrollada desde el 1 de agosto de 2013 hasta el 16 de noviembre de 2014.

² Magíster en Psicobiología y Neurociencia Cognitiva; Especialista en Mano y Miembro Superior; Terapeuta Ocupacional. Docente investigador Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: aarcos@umariana.edu.co

³ Magíster en Discapacidad; Terapeuta Ocupacional. Docente Programa de Terapia Ocupacional Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: acanchala@umariana.edu.co

⁴ Estudiante IX semestre Terapia Ocupacional, Universidad Mariana Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: vcabrera@umariana.edu.co

⁵ Estudiante IX semestre Terapia Ocupacional, Universidad Mariana Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: jecordoba@umariana.edu.co

⁶ Estudiante IX semestre Terapia Ocupacional, Universidad Mariana Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: sairosero@umariana.edu.co

el instrumento OWAS estandarizado. **Resultado:** no existe relación entre las demandas del contexto y la ejecución de hábitos durante la aplicación del instrumento. Además, se determinó que los hábitos que se ejecutan con mayor porcentaje son: espalda doblada (55%) y ejecutar actividades laborales de pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas por un tiempo prolongado (51,1%). **Conclusión:** se crearon tres estrategias de tipo visual, buscando reemplazar estos hábitos corporales perjudiciales y ejecutar hábitos corporales útiles con el fin de prevenir lesiones osteomusculares en los docentes, evidenciando que dichas estrategias sí generan cambios en la ejecución de hábitos de los docentes.

Palabras clave: docente, hábito, prevención, sistema osteomuscular.

Abstract

Objective: To determine habits executed by the primary teachers of the Municipal Educational Institution Luis Delfín Insuasty Pasto INEM for prevention strategies musculoskeletal injuries based on the implementation of useful body habitus. **Methodology:** qualitative and quantitative explanatory observational study, which included a total of 18 teachers who work full workday. the OWAS standardized instrument was applied. **Result:** There is no relationship between the demands of the context and implementation of habits during application of the instrument. In addition, it was determined that the habits highest percentage run are: Bent Back (55%), and execute work activities standing with one leg straight and the other bent with the unbalanced weight between the two for a long time (51.1%). **Conclusion:** 3 strategies visual, seeking to replace these harmful bodily habits and body habitus perform useful in order to prevent injuries osteomuscularesen teachers, showing that such strategies if they generate changes in habits execution of teachers is created.

Keywords: Habit, musculoskeletal system, prevention, teaching

1. Introducción

La población docente se ve expuesta a padecer lesiones osteomusculares, definidas como “responsables de la mala calidad de vida y la disminución de la productividad” (Bihari, 2011), constituyendo uno de los problemas de salud laboral más comunes y más caros, ya que pueden generar deterioro en el desempeño laboral, asociado a la

presencia de hábitos perjudiciales que como lo menciona Kielhofner (2002), se vuelven más que una molestia, una serie de desventaja que amenaza el bienestar.

Según López (1997, citado por Tarruela y Rodríguez, 2008), el lugar de trabajo de los docentes, donde se realiza la práctica y se generan hábitos, por ser el espacio donde se pasa la mayor parte del tiempo, hace que se moldeen corporalmente, de una forma que se construyan los significados de las relaciones hegemónicas predominantes.

Mucho de lo que se hace en el transcurso de un día o de una semana es guiado por los hábitos y rutinas, reflejando la forma de ser, en este caso de los docentes, quienes al realizar varias tareas diarias en las que se requiere adoptar y mantener posiciones de espalda, brazos y piernas en el aula de clase por periodos prolongados que se repiten diariamente confirmándose como hábitos corporales (Ávila, Martínez, Bocanegra, Méndez, Talavera, 2010)

En esta investigación se buscó en primer lugar, identificar cuáles de estos hábitos eran realizados con más frecuencia por los docentes dentro del aula, y cómo podía afectar el sistema osteomuscular; para ello se utilizó el método OWAS (Ovako Working Analysis System), instrumento utilizado por cualquier profesional de la salud para la corrección de las posturas de trabajo, el cual permite evaluar por medio de la observación, las conductas motoras adoptadas por espalda, brazos, piernas. La observación constó de 1 hora diaria por 10 días, variando el horario dentro de la jornada con el fin de verificar que si estas conductas eran hábitos corporales cotidianos útiles o perjudiciales, y además, para descartar que los docentes realizaban dicha acción por las demandas laborales, o para demostrar que ellos ejecutan hábitos corporales cotidianos, debido a que los hábitos preservan las formas de hacer las actividades que hemos interiorizado a través del desempeño repetido y para que estos existan, se debe repetir la acción lo suficiente como para establecer un patrón.

Por todo lo anterior, la implementación de estrategias de prevención de lesiones osteomusculares, precaución y protección adecuadas en beneficio a la población de docentes de primaria de la Institución Educativa Municipal Luis Delfín Insuasty, gira en torno a la organización y ejecución de dichos hábitos corporales cotidianos útiles, que tomando conceptos desde el marco de trabajo de Terapia Ocupacional podrían relacionarse con “comportamientos automáticos que son integrados en patrones más complejos y que le permiten a las personas funcionar día a día”; Neistadt y Crepeau (1998) expresan

que es posible reemplazar los hábitos disfuncionales por estrategias conscientes; para este caso, se realizan con base a la discriminación de las señales visuales, ya que que son indicaciones complejas, el mensaje es prolongado y el mensaje no requiere acción inmediata (Estrada, 2000); las señales visuales pueden transmitir mucha más información que cualquier otra (Montmollin, 2000). Además, la visión aporta el 80% de la información brindada por el medio ambiente, debiéndose en parte a la gran capacidad de procesamiento del cerebro humano.

2. Metodología

El paradigma de la presente investigación es de tipo mixto, ya que como lo afirma Hernández, Fernández y Collado (2006), implica un “proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos con el fin de responder al planteamiento del problema, haciendo uso principalmente del método cualitativo mixto, es decir de preponderancia cualitativa”, ya que permite hacer descripciones detalladas de situaciones que pueden ser observadas; al respecto Lerna (2008) afirma: “además este se refiere a estudios sobre el quehacer cotidiano de las personas o grupos pequeños, a este estudio le interesa lo que hacen los docentes”; es así que, permitirá verificar cómo son los hábitos corporales cotidianos que el docente realiza en sus horas laborales, los cuales pueden afectar el bienestar dentro de su contexto laboral, generando lesiones osteomusculares, y partiendo de este hecho, se diseñan estrategias que buscan prevenir dichas lesiones. En este sentido, se hizo uso del método OWAS, el cual asigna un dígito para cada postura de los segmentos corporales, además permite identificar cuantas veces realiza dicha postura, esto permite a las investigadoras hacer una relación con los hábitos corporales cotidianos y una vez aplicado las estrategias se pretende aplicar nuevamente el instrumento con el fin de reevaluar estos hábitos corporales cotidianos.

Por otra parte, la población objeto de estudio la conformaron docentes de primaria Sede 1 de la Institución Educativa Municipal INEM, siendo un estudio de tipo explicativo, puesto que, durante el proceso de investigación se pretendía aplicar estrategias que requieren de la manipulación de variables, es decir, verificación de la incidencia de estas estrategias en la ejecución de hábitos corporales cotidianos.

Se evaluó a 18 docentes de primaria de la Institución Educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez en el aula de clase, mediante el instrumento OWAS, instrumento utilizado por cualquier profesional de la salud para la corrección de las posturas de trabajo en la industria: un método

práctico para el análisis. Este instrumento permitió observar diferentes conductas motoras ejecutadas por los docentes de primaria, este es utilizado durante 10 visitas que se realizan a la institución, dos veces a la semana y por un tiempo de una hora, que son variadas durante la jornada laboral con el fin de verificar que estas conductas, son hábitos corporales cotidianos ya sean útiles o perjudiciales para ellos en la ejecución de sus actividades laborales.

De igual manera, el método OWAS permitió distinguir cuatro niveles o categorías de riesgo que enumera en orden ascendente, siendo, por tanto, la de valor 1 la de menor riesgo y la de valor 4 la de mayor riesgo. Para cada categoría de riesgo el método establece una propuesta de acción e indica en cada caso la necesidad o no de la modificación e instauración del hábito corporal cotidiano y su urgencia.

El análisis de las categorías de riesgo calculadas para las posturas observadas y para las distintas partes del cuerpo, permitió identificar las posturas y posiciones más críticas, así como las acciones correctivas necesarias para la modificación e instauración de hábitos, permitiendo el rediseño de la tarea evaluada.

Mediante la aplicación del instrumento OWAS se obtuvo diferentes hábitos con porcentajes estadísticos altos: espalda doblada y mantenerse de pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas, frente a los cuales se plantearon estrategias de prevención, entre ellas un tablero gráfico, el cual es un tipo particular de tablero cualitativo, que como su nombre lo indica, muestra al docente una representación gráfica, este es la mejor estrategia para usarla en advertencias, en este caso, frente a la presencia de un inadecuado hábito corporal cotidiano. El principio que rige sin excepción en el diseño de los tableros gráficos es asegurarse que la imagen que se da, sea más realista y parezca lo más posible a la situación de la vida real (Osborne, 1990).

Este es un dispositivo usado para suministrar información visual al trabajador sobre un fenómeno que ocurre en el ambiente de trabajo y le puede ocasionar alguna molestia de tipo osteomuscular, orientándolo hacia la adopción pertinente de un hábito útil durante la ejecución de su tarea (Estrada, 2000); dichas imágenes se resaltan en verde y rojo, el primero representa seguridad y el segundo peligro; dichos colores se encuentran acompañados de símbolos que identifican cada hábito corporal cotidiano.

Por otra parte, se utilizó calcomanías, las cuales se ubicaron en lugares estratégicos en donde los docentes mantengan mayor contacto visual,

estos lugares son: su escritorio, siendo de tipo permanente, debido a que están presentes en el campo visual del docente y así lo estará el tiempo necesario hasta que lo desee.

Las imágenes en ambas estrategias representan los hábitos útiles, por lo que serán de color verde, como se lo mencioné anteriormente, significa seguridad, buscando reemplazar a los hábitos cotidianos corporales perjudiciales; estos son escogidos de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento OWAS: hábitos corporales.

Finalmente, se utilizó imágenes de alerta, las cuales advierten al docente de las posibles lesiones osteomusculares a las que se enfrentará en un futuro, al no ejecutar hábitos corporales cotidianos útiles. Dichas estrategias visuales, fueron ubicadas de forma individual para determinar la efectividad de cada una, y posteriormente ubicarlas juntas en las diferentes instalaciones de la institución; lo cual generó cambios significativos en la ejecución de hábitos en los docentes.

3. Resultados

Con el fin de conocer los hábitos que ejecutan los docentes, se aplicó una primera evaluación a través del instrumento OWAS, donde se observa al docente mientras ejecuta sus actividades laborales, dicha observación consta de 1 hora, durante 10 días, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 1. Aplicación instrumento OWAS observación por seguimiento durante las 10 aplicaciones

	APLICACIÓN INSTRUMENTO OWAS OBSERVACION POR SEGMENTOS DURANTE LAS 10 APLICACIONES																	
	ESPALDA				BRAZOS				PIERNAS							CARGA Y FUERZA		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
Sujeto #1	0	8	2	0	8	2	0	0	1	9	0	0	0	0	10			
Sujeto #2	0	1	9	0	1	0	9	0	2	8	0	0	0	0	10			
Sujeto #3	0	1	9	0	1	9	9	0	2	8	0	0	0	0	10			
Sujeto #4	0	10	0	0	1	9	0	0	0	10	0	0	0	0	10			
Sujeto #5	2	0	8	0	9	1	0	0	9	1	0	0	0	0	10			
Sujeto #6	0	9	0	1	9	1	0	0	0	10	0	0	0	0	10			
Sujeto #7	0	8	1	1	9	1	0	1	2	7	0	0	0	0	10			
Sujeto #8	2	7	0	1	8	2	0	2	0	2	0	6	0	0	10			
Sujeto #9	7	2	1	0	4	6	0	0	0	8	0	0	0	2	10			
Sujeto #10	2	2	5	1	2	8	0	0	2	2	2	0	0	4	10			
Sujeto #11	0	7	2	1	4	6	0	0	2	8	0	0	0	0	10			
Sujeto #12	0	9	1	0	10	0	0	7	1	2	0	0	0	0	10			
Sujeto #13	0	5	4	1	5	5	0	3	2	5	0	0	0	0	10			
Sujeto #14	2	2	6	0	3	7	0	2	5	3	0	0	0	0	10			
Sujeto #15	2	7	0	1	7	3	0	2	7	0	1	0	0	0	10			
Sujeto #16	1	7	2	0	4	6	0	2	2	6	0	0	0	0	10			
Sujeto #17	2	7	1	0	7	3	0	6	0	1	3	0	0	0	10			
Sujeto #18	0	7	3	0	8	2	0	7	0	2	1	0	0	0	10			
TOTAL	20	99	54	7	100	71	18	32	37	92	7	6	0	6	180			

De acuerdo a la anterior información, los 18 docentes observados durante 10 visitas, se evidencia que el 55% de la población ejecuta sus actividades laborales con la espalda doblada, siendo un hábito corporal cotidiano perjudicial con alto porcentaje, ya que puede causar daño en la columna, tensión muscular, al mantener una inadecuada mecánica de la espalda; por ello, se ve la necesidad de profundizar las estrategias de prevención, hacia una mecánica adecuada e implementación de hábitos útiles con respecto a la espalda, cabe resaltar que este hábito corporal cotidiano es permanente dentro de su jornada laboral y no depende de las demandas de la actividad, puesto que se presenta tanto en posición bípeda como en posición sedente; y el 51,1% de la población ejecuta sus actividades laborales de pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas por un tiempo prolongado, siendo este un hábito corporal cotidiano perjudicial debido a que se sobrecarga un solo hemicuerpo causando molestias a nivel osteomuscular.

A partir de la anterior información, se crea dichas estrategias de prevención, y buscando verificar la efectividad de cada estrategia se aplica cada una de ellas por separado obteniendo la siguiente información.

Tabla 2. *Aplicación de estrategias de manera individual*

	Espalda					Piernas								
	1	2	3	4	Total	1	2	3	4	5	6	7		Total
Nº de Horas (15)	4	8	3	0	15	2	4	8	0	1	0	0	15	Imágenes
%	26.6	53.3	20	0	100%	13.3	26.6	53.3	0	6.6	0	0	100%	
Nº de Horas (15)	10	2	2	1	15	1	10	4	0	0	0	0	180	Tableros
%	66.6	13.3	13.3	6.6	100%	6.6	66.6	26.6	0	0	0	0	15%	
Nº de Horas (15)	6	8	1	0	15	0	9	6	0	0	0	0	180	Calcomanías
%	40	53.3	6.6	0	100%	0	60	40	0	0	0	0	100%	

Teniendo en cuenta la Tabla 2, se logra identificar que los tableros gráficos resultan la estrategia más efectiva para generar la ejecución

de hábitos corporales útiles y reducir hábitos corporales perjudiciales a nivel de espalda y piernas, que generan lesiones osteomusculares, puesto que de 15 aplicaciones de cada estrategia con durabilidad de una hora, 10 de ellas son equivalentes al 66,6% de la población docente, que adopta el hábito de mantener la espalda derecha durante sus actividades laborales, siendo un hábito corporal útil, el cual predomina con mayor porcentaje.

A nivel de piernas, se destaca con mayor porcentaje el 66,6%, el hábito corporal útil: de mantenerse de pie con las dos piernas rectas y el peso desequilibrado entre ambas, siendo un hábito corporal útil que previene a la población docente de sufrir lesiones osteomusculares que alteran el equilibrio entre persona, ocupación y contexto.

Por otra parte, se identifica que las estrategias denominadas: “calcomanías” e “imágenes preventivas” por sí solas no logran que el docente ejecute hábitos corporales cotidianos útiles que mejoren su bienestar físico, puesto que en la aplicación de “imágenes preventivas”, a nivel de espalda prevalece con un 53,3% equivalente a 8 aplicaciones: la ejecución de mantener la espalda doblada durante su jornada laboral, lo que ocasiona lesiones osteomusculares como cifosis, lordosis, escoliosis, entre otras; y a nivel de piernas con un 53,3% equivalente a 8 aplicaciones: el hábito cotidiano perjudicial de mantenerse de pie con un pie recto y el otro flexionado con el peso desequilibrado entre ambas.

Buscando que estas estrategias brinden beneficios de prevención eficaz a la población docente, y al evidenciarse que por sí solas, no logran disminuir la ejecución de hábitos corporales cotidianos perjudiciales e implementar la ejecución de hábitos corporales cotidianos, se aplican y se evalúan las tres juntas, durante diez días, realizando cada observación con una duración de una hora, a cada aula (18 aulas) y resultando 180 observaciones a través del instrumento OWAS en general a la población docente.

A continuación, se muestran una tabla comparativa con los resultados obtenidos en la primera evaluación, la cual busca conocer hábitos ejecutados por los docentes (sin estrategias) en relación a la observación aplicada en conjunto con las estrategias, evidenciando los siguientes resultados:

Tabla 3. Descripción habitual de los efectos de las estrategias

	Espalda					Piernas								
	1	2	3	4	Total	1	2	3	4	5	6	7	Total	
Nº de Horas (180)	20	99	54	7	180	32	37	92	7	6	0	6	180	Antes
%	11.1	55	30	3.8	100%	17.7	20.5	51.1	3.8	2.7	0	3.3	100%	
Nº de Horas (180)	74	65	34	7	180	33	75	55	7	6	0	4	180	Después
%	41.1	36.1	18.8	3.8	100%	18.3	41.6	30.5	3.8	3.3	0	3.3	100%	

Teniendo en cuenta en cuenta los resultados presentados en la Tabla 3, se evidencia que las tres estrategias aplicadas juntas sí favorecen la ejecución de hábitos corporales cotidianos útiles y disminuye la ejecución de hábitos cotidianos perjudiciales a nivel de espalda y piernas, puesto que, los porcentajes obtenidos con la aplicación de las tres estrategias y en comparación con los obtenidos en la primera evaluación sin estrategia alguna: los mayores porcentajes que prevalecen son hábitos corporales útiles, a nivel de espalda: con un 41,1% prevalece el hábito de mantener la espalda derecha mientras ejecuta sus actividades laborales, y a nivel de piernas: con un 41,6% prevalece el hábito de mantenerse de pie con las piernas rectas, y el peso equilibrado entre ambas y en la primera evaluación sin utilizar ninguna estrategia; los porcentajes más altos hacen referencia a hábitos corporales perjudiciales como espalda doblada con un 55% y mantenerse de pie con una pierna recta, y la otra flexionada, con el peso desequilibrado entre ambas con 51,5%.

4. Discusión

Muchos estudios afirman, relacionan y corroboran los resultados obtenidos en la presente investigación:

Un estudio denominado: "Postural Profile among Physical Therapy students" (Rosero y Vernaza, 2010), al igual que la presente investigación busca estudiar la posición que nuestro cuerpo adopta habitualmente cuando estamos sentados o de pie, caracterizando un perfil postural en

44 estudiantes de Fisioterapia matriculados en el II periodo académico de 2008 en la Universidad del Cauca; en estos se observaron diferentes alteraciones en los segmentos corporales que se traducen en lesiones musculoesqueléticas, además, se identificó que una alteración en una estructura genera cambios tanto en la biomecánica de otras, como en sus componentes: muscular y ligamentoso, tal es el caso de adoptar el hábito corporal perjudicial a nivel de piernas: mantenerse de pie con una pierna recta, la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas, consecuentemente afecta el sistema ligamentoso y muscular generando artrosis.

Sin embargo, dicho hábito corporal perjudicial, no solo afecta estos dos sistemas, pues, al generarlo y como lo menciona Ramón (2008), la horizontalidad de la pelvis depende en gran medida, de la simetría de los miembros inferiores.

Teniendo en cuenta la creación y/o diseño de las estrategias de prevención, Montmollin (2000) mostró en un test de vigilancia que las señales breves, dan lugar a un porcentaje de detección inicial menor que las señales largas, y este porcentaje desaparece rápidamente, lo cual confirma que las estrategias percibidas por un periodo largo de tiempo obtiene mejor resultado; sin embargo, en la presente investigación se observó lo contrario, puesto que las calcomanías fueron de tipo permanente y no lograron cumplir con el objetivo de disminuir los hábitos corporales cotidianos perjudiciales, observando que mayor impacto causó el tablero gráfico, pues cuanto más infrecuente es la señal, más importancia cobra su intensidad luminosa.

Por otra parte, en el estudio denominado *Características posturales de los niños de la escuela: José María Obando de la ciudad de Popayán* (Tobar, 2014), se evidenció que “la deformidad no se localiza solo en un segmento sino que repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía”, con base a lo afirmado y en relación a los resultados obtenidos en la presente investigación, se confirma que un hábito postural perjudicial sí genera lesiones osteomusculares, puesto que si se adopta el hábito corporal perjudicial a nivel de espalda, el docente, por ende adquirirá, deformidades escolióticas y/o inestabilidad de los cuerpos vertebrales.

De igual manera, Converse (1999) en su artículo “Estándar de tamizaje para trastornos posturales en infantes”, considera las alteraciones posturales como factor predisponente para el desarrollo de enfermedades osteomusculares en miembros inferiores y columna

vertebral, esto asociándolo a los resultados obtenidos en la primera fase de la presente investigación: los docentes ejecutan con mayor predominio hábitos corporales perjudiciales a nivel de espalda (espalda doblada) y a nivel de piernas (mantenerse de pie con una pierna recta, la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas), generan lesiones osteomusculares a nivel de columna vertebral y miembros inferiores.

Castro (2008) afirma en su artículo “Educación postural: teoría y práctica”, que los hábitos posturales 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 con el perjuicio para su salud, siendo pertinente la creación de las estrategias, para reducir hábito perjudicial a nivel de espalda: espalda doblada y evitar fuertes dolores de espalda, pues la población de docentes evaluada en la presente investigación así lo refirieron.

De igual manera, a nivel de piernas, en el estudio de “Validación de un instrumento de evaluación postural”, Ángela (2006) afirma que el desequilibrio postural genera contracciones musculares compensatorias que alteran la biomecánica corporal y producen cambios degenerativos precoces y lesiones de sobrecarga, siendo muy pertinente la creación de las estrategias de prevención para reducir o eliminar el hábito corporal perjudicial: de pie con una pierna recta y la otra flexionada, con el peso desequilibrado entre ambas, puesto que los docentes refieren adormecimiento del miembro inferior que presenta sobrecarga.

5. Conclusiones

Se aplicó el instrumento OWAS varios días y en diferentes horarios, con el fin de identificar si era un hábito: por su repetición y sin depender de la demanda de la tarea o el contexto.

De la población evaluada, ningún docente presenta algún hábito corporal cotidiano que involucre carga y fuerza, por lo tanto, los resultados frente al instrumento OWAS en ese ítem, fueron 0.

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que las poblaciones de docentes evaluada, adoptan hábitos corporales perjudiciales que pueden generar lesiones osteomusculares, no por las demandas de la tarea, sino por un hábito inconsciente que adoptan.

Las tres estrategias de prevención aplicadas juntas, fueron más efectivas para generar cambios en la ejecución de hábitos corporales cotidianos que su aplicación de manera individual, puesto que minimizaron la práctica de hábitos cotidianos perjudiciales, disminuyendo el tiempo y las veces que se repiten.

6. Recomendaciones

Se recomienda continuar la presente investigación involucrando la relación que hay entre hábitos, estrategias de prevención, lesiones osteomusculares y el factor edad y género.

Sería interesante involucrar a un ingeniero en sistemas en la continuación de esta investigación, y determinar la influencia de la tecnología en la prevención lesiones osteomusculares a través de la ejecución de hábitos corporales cotidianos útiles.

En caso de dar continuidad a la presente investigación se recomienda aplicar las calcomanías, en un tamaño óptimo (grande) para que impacte al docente.

Referencias

- Ángela, J. (2006). Estudio de validación de un instrumento de evaluación postural. *Apunts. Medicina De L'Esport.*, 41(150), 51-59.
- Asun, D., Tapias, P. et al. (2001). *Manual de sondeos de mercadeo. Metodologías cuantitativas para estudios de opinión de las microempresas rurales.*
- Ávila, A., Martínez, R., Bocanegra, M., Méndez, B., Talavera, M. et. al. (2010). *Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso.* (2da. ed.). Recuperado de <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf>.
- Bihari, V. et al. (2011). Musculoskeletal pain and its associated risk factors in residents of national capital region. *Indian J Occup Environ Med.*, (15), 59-63.
- Castro, F. (2008). Educación postural. Teoría y práctica. *Efdeportes Revista digital*, 117.
- Converse, K. (1999). *Estándar de tamizaje para trastornos posturales en infantes. Memorias congreso argentina de ortopedia y traumatología, diciembre.* Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd70/postura.htm>
- Montmollin, M. (2000). *Introducción a la ergonomía. Los sistemas hombres-máquinas.* México: Limusa Noriega Editoriales.

- Estrada, J. (2000). *Ergonomía. El proceso de percepción*. Antioquia, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). Interamericana.
- Kielhofner, G. (2002). *A model of human occupation: theory and application*. (3ra. ed.). Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Lerna, H. (2008). *Metodología de investigación, propuesta anteproyecto y proyecto*. Bogotá: Ecoediciones.
- Neistadt y Crepeau. (1998). *Marco de trabajo para la práctica de terapia ocupacional*. (2da. ed.)
- Osborne, D. (1990). *Ergonomía en acción. La adaptación del medio de trabajo al hombre* (2da ed.). México: Trillas.
- Tobar, N. (2014). Características posturales de los niños de la escuela " José María Obando" de la ciudad de Popayán. *Revista digital Buenos aires*.
- Ramón, G. (2008). *Caracterización de la postura bípeda de las personas vinculadas al programa de actividad física prosa de la universidad de Antioquia*. Instituto universitario de educación física. Grupo de investigación en ciencias de la actividad física y el deporte. Medellín. Recuperado de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/121-caracterización.pdf>
- Rosero-Martínez, R. y Vernaza-Pinzón, P. (2010). Postural Profile among Physical Therapy Students. *Aquichán*, 10(1), 69-79.
- Tarruela, L. y Rodríguez, L. (2008). La Mirada en la organización corporal del/la docente. *Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía*, 10(5).