

PROYECTO SONIA: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO EN UNA UNIDAD DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA.

SONIA PROJECT: PHYSICAL TRAINING PROGRAM IN A DIGESTIVE ENDOSCOPY UNIT.



Pena Álvarez V^{1*}, Casal Rouco P², Fernández Fernández N³,
García Morales N³, de Castro Parga L³, López Martínez M²S¹

¹ Enfermera Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo en Pontevedra, España.

² Fisioterapeuta Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo en Pontevedra, España.

³ Médico Digestivo Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo en Pontevedra, España.

Recibido noviembre de 2023; aceptado abril de 2024. Disponible internet desde junio de 2024

Autor para correspondencia: penaalvarez.vanessa@gmail.com

Enferm Endosc Dig. 2024;11(1):14-20

RESUMEN

Las lesiones musculoesqueléticas (LME) son uno de los riesgos laborales más frecuentes en una Unidad de Endoscopias, causando incapacidad física y pérdida de la optimización de los recursos; por ello, es recomendable evaluar los factores de riesgo de las LME en cada entorno laboral y adoptar posibles soluciones.

En el servicio de endoscopias del Hospital Álvaro Cunqueiro (HAC) de Vigo desarrollamos un programa de entrenamiento físico de 12 semanas: 2 sesiones teóricas y 34 sesiones prácticas (12 minutos, 3 veces por semana) con un fisioterapeuta al inicio de la jornada laboral y realizamos una evaluación de los resultados a través de un estudio prospectivo de intervención.

La evaluación inicial de las LME se realizó mediante el cuestionario nórdico-Kuorinka ampliado (eNKQ) y la valoración final con la escala visual analógica (VAS). Respondieron el eNKQ 46 trabajadores, siendo incluidos en el estudio 32 que cumplían las horas necesarias de actividad endoscópica (>110 horas/mes-más de 6 meses). La edad media fue 48,3 años, siendo mujeres el 87,7%. El 90% asistió regularmente al programa: 39,6% endoscopistas, 73,2% enfermeras, 80,1% TCAEs y 46% celadores (p=0,03).

Este programa mostró altos índices de participación y satisfacción, mejorando el estrés, estado de ánimo y relación laboral del personal. A su finalización, las LME mostraron una intensidad de dolor mayoritariamente baja-media.

PALABRAS CLAVES: lesiones musculoesqueléticas, dolor, estrés y programa ejercicios.

ABSTRACT

Musculoskeletal injuries (MSI) are one of the most frequent occupational risks in an Endoscopy Unit, causing physical disability and loss of optimization of resources; Therefore, it is advisable to evaluate the risk factors of MCI in each work environment and adopt possible solutions.

In the endoscopy service of the Álvaro Cunqueiro Hospital (HAC) in Vigo, Spain we developed a 12-week physical training program: 2 theoretical sessions and 34 practical sessions (12 minutes, 3 times a week) with a physiotherapist, at the beginning of the work day and we carried out an evaluation of the results through a prospective intervention study.

Initial evaluation of MCI was carried out using the expanded Nordic-Kuorinka questionnaire (eNKQ) and final assessment with visual analogue scale (VAS). 46 workers answered the eNKQ, and were included in the study 32 who fulfilled the necessary hours of endoscopic activity (>110 hours/month-more than 6 months). The average age was 48.3 years, with 87.7% being women. 90% regularly attended the program: 39.6% endoscopists, 73.2% DUEs, 80.1% TCAEs and 46% orderlies (p=0.03).

This program showed high rates of participation and satisfaction, improving staff's stress, mood, and working relationship. At its completion, the MSI showed mostly low-medium pain intensity.

KEY WORDS: musculoskeletal injuries, pain, stress and exercise program.

INTRODUCCIÓN

Las Lesiones Músculo-Esqueléticas (LME) se posicionan como unas de las enfermedades laborales más comunes en los trabajadores de Europa y España y uno de los principales problemas de salud pública tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Tanto es así, que en Europa representan un 40% de las enfermedades profesionales.

Las LME hacen referencia a alteraciones físicas y funcionales del aparato locomotor, esto es, músculos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones, cartílagos y/o huesos; cuya localización principal es el cuello, los hombros y la espalda. Sus síntomas principales son dolor, hinchazón, rigidez, adormecimiento y cosquilleo en esas zonas (1). En el ámbito laboral están asociadas con movimientos repetitivos, uso inadecuado de la fuerza, posturas forzadas y falta de períodos de recuperación. Las LME constituyen uno de los problemas más importantes en el ámbito laboral y, además de los evidentes trastornos de salud para el trabajador, ocasionan pérdida de días de trabajo, generando un coste económico y social superior a cualquier otro tipo de trastorno asociado al trabajo (2).

Las LME no son originadas por una causa única, sino que existen diversos factores que influyen en su aparición. En primer lugar, destacamos los factores físicos, que hacen referencia a la sobrecarga mecánica, posturas forzadas y/o estáticas y movimientos repetitivos. En segundo lugar, los factores organizativos, como el alto nivel de exigencia en el trabajo y la falta de control en las tareas. Por último, destacamos otros factores personales, como la edad y el sexo del trabajador. Los estudios realizados concluyen que los factores de riesgo implicados en el aumento de la prevalencia e incidencia de las enfermedades profesionales osteomusculares son principalmente factores físicos arrojando los siguientes resultados: las posturas forzadas (35.8%), la manipulación manual de cargas (23%) y los movimientos repetitivos (59%) (3).

El personal de enfermería ha sido largamente estudiado por ser uno de los grupos de trabajadores con mayor riesgo de desarrollar LME, puesto que su desempeño laboral posee un alto componente de trabajo físico y emocional (4). En 1996, Hignett Sue realiza la revisión de 80 estudios publicados durante 30 años en relación al dolor lumbar relacionado con el trabajo de enfermería y llega a la conclusión que, la enfermería es una de las ocupaciones de mayor riesgo en este aspecto con una tasa de prevalencia anual del 40%-50% (5). En la actualidad, estas cifras son más preocupantes ya que la mayoría de los estudios realizados exclusivamente a enfermeras en los últimos años en diversas partes del mundo señalan una prevalencia de LME de entre el 70% y el 90%. (6,7,8,9,10,11)

Nuestro estudio se centra en la Unidad de Endoscopias Digestivas. En este servicio existe una actividad físicamente exigente, con trastornos musculoesqueléticos presentes en el 39 % a 89 % de los profesionales, asociados a maniobras de "uso excesivo" (12). Dentro de la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral, la realización de una serie de ejercicios de corta duración y alto impacto, seleccionados en función del tipo de tarea que realiza cada

trabajador o grupo de trabajadores, han demostrado un impacto positivo sobre la salud del trabajador (13), estableciéndose como base para nuestra intervención.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo de intervención en el personal de endoscopias del HAC, basado en la hipótesis de que el incremento de la fuerza y resistencia de los grupos musculoesqueléticos más afectados por los movimientos repetitivos, a través de un programa de ejercicios, mejoraría las posibles alteraciones de dichos grupos anatómicos. El programa de intervención fue desarrollado y supervisado por la unidad de Fisioterapia y Rehabilitación del HAC. Consistía en 12 semanas de intervención con dos sesiones teóricas sobre las LME más frecuentes (lumbar, cervical, hombro, codo y muñeca), sus causas y 34 sesiones prácticas.

Todo el personal del servicio de endoscopias fue invitado a participar en el estudio. Previo a la realización del programa teórico-práctico se valoraba la situación basal de cada participante a través eNKQ ampliado y el Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). Se estableció como criterio necesario para participar en el programa un mínimo de tiempo trabajado en la actividad endoscópica (>110 horas/semanales/mes por >6 meses) y ninguna respuesta positiva en el cuestionario PAR-Q.

El eNKQ concentra sus preguntas en los síntomas que se encuentran con mayor frecuencia en los trabajadores que están sometidos a exigencias físicas, especialmente aquellos de origen biomecánico, que han sucedido en los últimos 12 meses.

Su utilización debe tener en cuenta los propósitos con los que fue diseñado:

- a) Detección de trastornos musculoesqueléticos en un contexto de intervención ergonómica.
- b) Atención en servicios de salud ocupacional o de prevención de riesgos.

Estructura del cuestionario :

Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado en alguna de las siguientes formas:

- De manera auto-administrada, es decir, contestado por la propia persona encuestada, sin la presencia de un encuestador.
- Aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista.

Incluye un cuestionario general y tres cuestionarios específicos, que se centran en la parte baja de la espalda, el cuello y los hombros. El propósito del cuestionario general es la detección simple, a partir de la percepción del encuestado, debido a la presencia de dolor, molestias o disconfort y el impacto funcional de éstos; mientras que los cuestionarios específicos permiten un análisis más profundo respecto al impacto laboral de dichas molestias.

1) Cuestionario general, constituido por dos secciones:

- a) La primera sección, debe ser completada con datos generales, acerca de la fecha en la cual se realiza el cuestionario,

el sexo, el año de nacimiento, el peso, la talla, el tiempo que lleva realizando la actividad y el promedio de horas que trabaja en la semana.

En esta etapa, la pregunta principal es: ¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas: dolor, molestias, malestar? (Figura N°1)

b) La segunda sección contiene preguntas relacionadas sobre el impacto funcional de los síntomas reportados anteriormente, al que se debe acceder, sólo si se ha respondido afirmativamente a la pregunta de la primera sección, respecto a la presencia de dolor, molestia, disconfort en algún momento durante los últimos 12 meses, respondiendo si ¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias? - ¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días? (Figura N°1)

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN

Fecha consulta: 3-12-2021 Sexo: F MX Año nacimiento: 08-02-1995 Peso: 80 KG Talla: 1.67cm

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: Meses: 8
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: 50 horas

PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR

Para ser respondido por todos

¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en:

Cuello	No	Si		
Hombro	No	Si	Izq.	Der.
Codo	No	Si	Izq.	Der.
Muñeca	No	Si	Izq.	Der.
Espalda alta (región dorsal)	No	Si		
Espalda baja (región lumbar)	No	Si		
Una o ambas caderas / piernas	No	Si		
Una o ambas rodillas	No	Si		
Uno o ambos tobillos / pies	No	Si		

PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR

Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses

¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias?	¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

Figura 1: eNKQ. Cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas músculo esqueléticos. Cuestionario general.

2) **Cuestionarios específicos:** Son tres cuestionarios y cada uno abarca un segmento distinto (espalda baja, cuello y hombros) en los que se profundiza respecto a los síntomas, su impacto funcional, si ha sido necesario cambiar de tarea y si ha requerido de la asistencia de un profesional de la salud debido a sus molestias. (Figura 2,3 y 4) (14)

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN COLUMNA LUMBAR (espalda baja)

Fecha consulta: 2-12-2021 Sexo: F MX Año nacimiento: 08-02-1995 Peso: 80 KG Talla: 1.67cm

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: Meses: 6
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: 50

COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)? No Si

Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8

2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? No Si

3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? No Si

4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? 0 días 1-7 días 8-30 días Más de 30 días Todos los días

Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8

5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? No Si b) ¿Actividad de ocio? No Si

6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses? 0 días 1-7 días 8-30 días Más de 30 días Todos los días

7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? No Si

8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? No Si

Figura 2: Lumbar. Cuestionarios específicos.

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN CUELLO Y HOMBROS

Fecha consulta: 2-12-2021 Sexo: F MX Año nacimiento: 08-02-1995 Peso: 80 KG Talla: 1.67cm

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: Meses: 5
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: 50

CUELLO

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)? No Si

Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8

2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? No Si

3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? No Si

4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? 0 días 1-7 días 8-30 días Más de 30 días Todos los días

Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8

5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? No Si b) ¿Actividad de ocio? No Si

6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses? 0 días 1-7 días 8-30 días Más de 30 días Todos los días

7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? No Si

8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? No Si

Figura 3: Cuello. Cuestionarios específicos.

HOMBROS	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?	a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> b) ¿Actividad de ocio? No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

Figura 4: Hombros. Cuestionarios específicos.

El PAR-Q es un cuestionario de aptitud física y es una herramienta que sirve para la detección de problemas sanitarios y cardiovasculares en personas sanas en apariencia que quieren iniciar un programa de ejercicio físico de baja, media o alta intensidad. Las personas entre 15 y 65 años lo realizarán para saber si necesitan consultar con el médico antes de comenzar a realizar ejercicio físico. En el caso de personas mayores de 65 años que no sean activas físicamente, se les deberá recomendar un reconocimiento médico previo al inicio de la actividad. (Figura 5)

Cuestionario PAR-Q
(Cuestionario de aptitud para la actividad física)

Preguntas **Si No**

¿Alguna vez le ha diagnosticado un médico una enfermedad cardíaca, recomendándole que solo haga actividad física supervisada por profesional sanitario?

¿Tiene dolores en el pecho producidos por la actividad física?

¿Ha notado dolor de pecho durante el último mes?

¿Tiende a perder el conocimiento, o el equilibrio, como el resultado de mareos?

¿Alguna vez le ha recetado el médico algún fármaco para la presión arterial u otro problema cardiocirculatorio?

¿Tiene alguna alteración ósea o articular que podría agravarse por la actividad física propuesta?

¿Tiene conocimiento, por experiencia propia, o debido al consejo de algún médico, de cualquier otra razón física que le impida hacer ejercicio sin supervisión médica?

Si ha respondido afirmativamente a alguna de las preguntas anteriores, le recomendamos la realización de un reconocimiento médico antes de iniciar cualquier tipo de actividad física, con el fin de evitar riesgos durante la práctica de la misma.

Nombre: _____

Firma: _____

Figura 5: PAR-Q

Si ha respondido afirmativamente a alguna de las preguntas anteriores le recomendamos la realización de un reconocimiento médico antes de iniciar cualquier tipo de actividad física con el fin de evitar riesgos durante la práctica de la misma.

Tras la realización de los dos cuestionarios iniciales, el cuestionario PAR-Q garantiza que los participantes pueden reali-

zar un programa de actividad física sin correr riesgos cardiovasculares y el cuestionario eNKQ- ampliado nos proporciona una visión basal del estado musculoesquelético de los participantes.

Tras la realización de los dos cuestionarios iniciales, el cuestionario PAR-Q garantiza que los participantes pueden realizar un programa de actividad física sin correr riesgos cardiovasculares y el cuestionario eNKQ- ampliado nos proporciona una visión basal del estado musculoesquelético de los participantes.

Se establece como variables de intervención el incremento de fuerza en cuatro zonas musculoesqueléticas con mayor prevalencia de lesiones (Gráfica 2):

- Cervical y Hombro
- Lumbar y Abdominal
- Antebrazo y Muñeca
- Aductores y Glúteos

El programa de entrenamiento se basó en la realización de 12 ejercicios de resistencia con bandas elásticas orientados en las cuatro zonas musculoesqueléticas: cervical y hombro, lumbar y abdominal, antebrazo y muñeca, aductores y glúteos. Se realizaron 3 sesiones semanales de 15 minutos de duración, cada sesión incluía 4 ejercicios, uno de cada grupo musculoesquelético, de tal manera que al finalizar la semana se ejecutaran los 12 ejercicios. El programa de entrenamiento tuvo una duración de 12 semanas con un sistema de progresión en los ejercicios aumentando las cargas y la velocidad a lo largo de las semanas.

Al finalizar el programa se les pasó a los participantes una (VAS) centrada en las articulaciones referenciadas en el eNKQ y una encuesta online de satisfacción.

La (VAS) permite medir la intensidad del dolor que describe el usuario con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al usuario que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será (Figura 6):

- 1 Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- 2 Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- 3 Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8

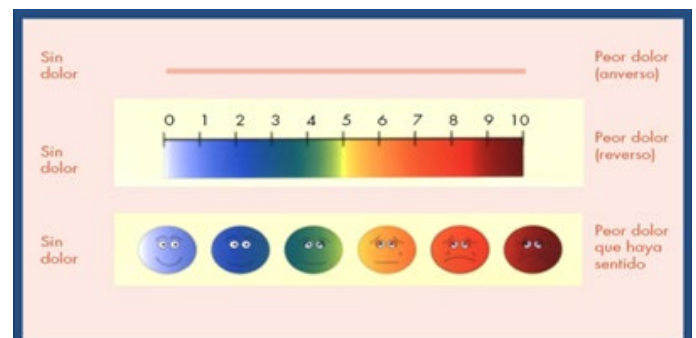


Figura 6: Escala Eva

RESULTADOS

Los datos obtenidos en el estudio fueron analizados por métodos descriptivos y comparativos en función de la información recogida por las diferentes variables.

Utilizando el Método Descriptivo se analizaron las medias y la desviación estándar de las variables continuas, investigando la hipótesis de normalidad para cada una de dichas variables. Además, se tiene en cuenta el número de casos por categoría y los valores porcentuales de las variables categóricas. Se realizó un Análisis Comparativo de las variables categóricas utilizando el test de Chi cuadrado mientras que para las variables continuas se realizó el T de Student.

Se considerarán como estadísticamente significativas aquellas diferencias con $p < 0.05$.

Los cálculos estadísticos se realizan mediante el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences Inc, Chicago, Illinois, USA) en su versión 15.0 para Windows y muestran los resultados reflejados en la siguiente tabla.

(Gráfica 1 y Gráfica 2)

El 90% de los trabajadores incluidos en el estudio, asistió regularmente al programa. Fueron incluidos en el mismo un 39,6% de los endoscopistas, un 73,2% de enfermeras, un 80,1% de TCAEs y un 46% de celadores del personal total que trabaja en el servicio ($p=0,03$).

La media de edad de los participantes fue de 48,3 años, con un predominio del género femenino del 87,7%.

	ENDOSCOPIA (10)	DUE (11)	TCAE (8)	Celadora
Género (F)	60% (6)	91% (10)	100% (8)	100% (3)
Edad (años)	42,9 (11.6)	44.3% (7.5)	49,3% (8.4)	57% (8.4)
Endoscopia avanzada	40% (4)	45,% (5)	75% (6)	0
Estrés medio/alto	70% (7)	91% (10)	75% (6)	100%

Gráfica 1: Características de los participantes

LME 12m previos (eNKQ)	MÉDICOS	TCAEs	DUEs	CELADORES
Cuello	15,8%	30%	28,6%	33,3%
Hombro	15,8%	30%	14,3%	33,3%
Codo	5,3%	30%		
Muñecas	21,1%	10%	14,3%	33,3%
E. Dorsal	15,8%		28,6%	33,3%
E. Lumbar	15,8%	10%	28,6%	33,3%
Cadera	10,5%	10%	21,4%	
Rodillas	5,3%	10%	14,3%	33,3%
Tobillos		10%	7,1%	

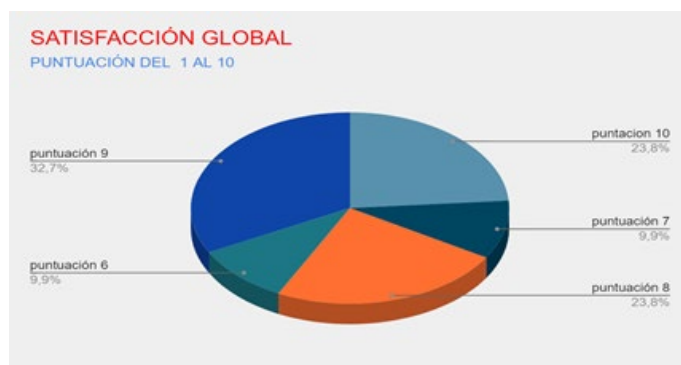
Gráfica 2: Lesiones musculoesqueléticas previas

Tras el programa de intervención se observó en los datos recogidos en el cuestionario de la escala VAS que la intensidad del dolor se situó en niveles bajos y medios en todas las articulaciones valoradas entre el 85%-95% del personal participante (Gráfica 3).

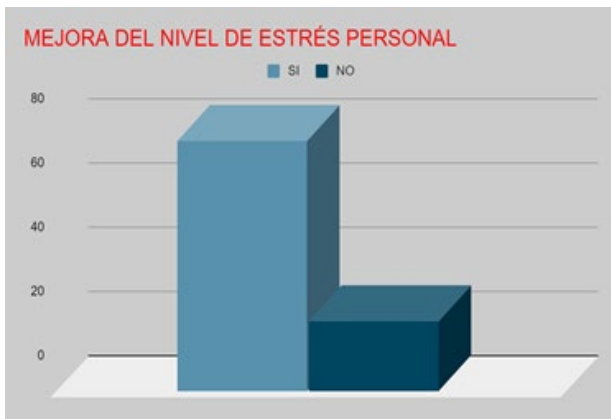
INTENSIDAD DOLOR (escala VAS)	BAJA (0-3)	MEDIA (4-7)	ALTA (8-10)
Cuello	70,8%	16,7%	12,5%
Hombros	75%	20,8%	4,2%
Codos	87,5%	12,5%	
Muñecas/Manos	83,3%	12,5%	4,2%
E. Dorsal	83,3%	8,3%	8,3%
E. Lumbar	79,2%	12,5%	8,3%
Cadera/Muslos	91,6%	4,2%	4,2%
Rodillas	87,5%	8,3%	4,2%
Tobillos/Pies	87,5%		12,5%

Gráfica 3: Nivel del dolor post-intervención

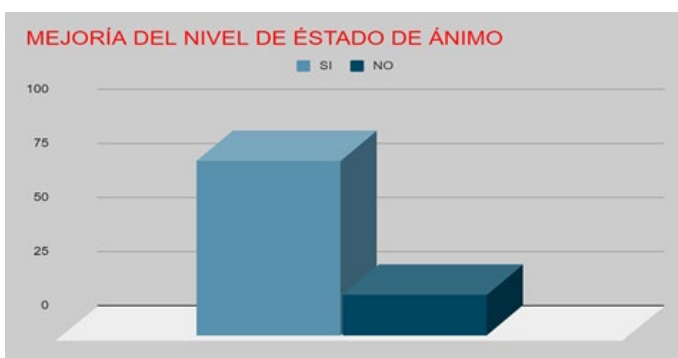
Además de las mejoras en los factores físicos que influyen en las LME, los resultados de la encuesta de satisfacción realizada al finalizar el programa, demuestra una amplia aceptación de la iniciativa por parte de los participantes, que consideran mayoritariamente que ha aumentado su nivel de ánimo, mejora sus niveles de estrés y ha favorecido la relación con sus compañeros, tal y como se puede ver en las siguientes gráficas (Gráficas 4, 5, 6 y 7)



Gráfica 4: Satisfacción Global



Gráfica 5: Mejora del nivel de estrés personal



Gráfica 6: Mejoría del nivel de estado de ánimo



Gráfica 7: Mejoría de la relación con los compañeros

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Las LME son trastornos con una elevada prevalencia en la práctica endoscópica, que afectan a todo el personal implicado en el procedimiento endoscópico (médicos, personal de enfermería, celadores técnicos) a causa de las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y la necesidad del uso de la fuerza.

En el servicio de endoscopias del HAC la implementación de un programa de ejercicios previo a comenzar la jornada laboral, desarrollado durante 12 semanas y orientado a la mejora de los grupos articulares que más sufren LME en el desarrollo de la práctica endoscópica, demostró que, el personal participante en el programa y evaluado con el eNKQ partía de una situación basal con un índice elevado de molestias osteoar-

ticulares y, tras la participación en el programa, se constata una tendencia de mejora en el dolor previo y que quizás estuvo limitada por un tiempo de intervención limitado.

Por otro lado, los participantes en el programa mostraron una amplia satisfacción con la actividad realizada, valorando muy positivamente la mejora en su estado físico, anímico y nivel de estrés y considerando muy adecuado este tipo de actividad nos hace plantearnos la idoneidad de plantearse este tipo de intervenciones no de manera puntual sino como una actividad integrada en el servicio.



BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (s.f.). Trastornos musculoesqueléticos [Web] <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders> [12 de octubre de 2023].
2. Intranuovo G, De Maria L, Facchini F, et al.(2019) Risk assessment of upper limbs repetitive movements in a fish industry. BMC Res Notes.; 12(1): 1-7.
3. Paredes Rizo ML, Vázquez Ubago M. (2018) Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados tensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Medicina y Seguridad en el Trabajo; 64 (251) 161-199. [Web] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0465-546X2018000200161 [12 de Octubre de 2023]
4. Meijssen P, Knibbe HJ.(2007) Prolonged standing in the operating OR: A Dutch research study. AORN J 86(3): 399-414.
5. Hignett Sue.(1996) Work-related back pain in nurses. Journal of advanced Nursing, 23: 1238-1246.
6. Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Koga H, Ishitake T.(2006) A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. J Safety Res.37(2):195-200.
7. Jin S, Srisaenpang S, Pinitsoontorn S, Eungpinichpong W (2011). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among registered nurses in srinagarind hospital, Thailand . J Health Res, 25 (6): 61-68.

8. Deepak A, Chandra I, Keerthi R (2013). Work related musculoskeletal disorders among hospital nurses in rural Maharashtra, India: a multi centre survey. *Int J Res Med Sci.* 1(2): 101-107.
9. Tinubu BM, Mbada CE, Oyeyemi AL, Fabunmi AA. (2010) Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan, South-West Nigeria: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*,11:12 Doi: 10.1186/1471-2474-11-12.
10. Mansour S.(2014) Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Research Notes.* 7:61 Doi: 10.1186/1756-0500-7-61.
11. Barkhordari A, Halvani G, Barkhordari M.(2013) The Prevalence of Low Back pain among Nurses in Yazd, Southeast Iran. *International Journal Of Occupational Hygiene.* 5 (1): 19-21.
12. Ergonomics in digestive endoscopy: Prevalence, types of musculoskeletal disorders, and risk factors in endoscopists in Colombia *Rev. colomb. Gastroenterol.* vol.37 no.2 Bogotá Jan./June 2022 Epub Aug 23, 2022.
13. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo [Internet]. Francia: Organización Mundial de la Salud; 2004 [citado 23 febrero 2020]. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf?ua=1.
14. Kuorinka I, Jonsson B, Kilborn A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G et al. (1987) Standardized Nordic questionnaire for the análisis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 18.3: 233-237