

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE MAESTRIA EN
FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
COHORTE 2021**

Tema: “Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina”.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético.

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo

Autora: Lcda. Ft. Verónica Lucia Molina Andrade

Director: Lcdo. Rafael Andrés Arcos Reina, Mg.

Ambato – Ecuador

2023

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación presidido por el *Psicólogo Clínico. Diego Javier Mayorga Ortiz, Magíster.* e integrado por la *Licenciada. Rosita Gabriela Flores Robalino, Máster, Licenciada. María Alexandra Vaca Sánchez, Magíster,* designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de titulación con el tema: “PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS COMO ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN EL PERSONAL DE OFICINA”, elaborado y presentado por la Licenciada. Verónica Lucia Molina Andrade, para optar por el Título de cuarto nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación, Mención Neuromusculoesquelético, una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

Psi. Cli. Diego Javier Mayorga Ortiz, Mg.

Presidente y Miembro del Tribunal

Lcda. Rosita Gabriela Flores Robalino, MSc.

Miembro del Tribunal

Lcda. María Alexandra Vaca Sánchez, Mg.

Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de Titulación presentado con el tema: “PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS COMO ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN EL PERSONAL DE OFICINA”, le corresponde exclusivamente a la Licenciada. Verónica Lucia Molina Andrade, Autora; bajo la Dirección del Licenciado. Rafael Andrés Arcos Reina, Magíster, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

.....
Lcda. Ft. Verónica Lucia Molina Andrade
C.I.: 1715672711
AUTORA

.....
Lcdo. Rafael Andrés Arcos Reina, Mg.
C.I.: 0401195037
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

.....
Lcda. Ft. Verónica Lucia Molina Andrade

C.I.: 1715672711

AUTORA

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xi
TEMA:	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I.....	16
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	20
1.2. OBJETIVOS.....	22
1.2.1. General	22
1.2.2. Específicos	22
CAPÍTULO II	23
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	23
2.1. ESTADO DEL ARTE	23
CAPITULO III.....	42
MARCO METODOLÓGICO.....	42

3.1. UBICACIÓN.....	42
3.2. EQUIPOS Y MATERIALES.....	42
3.2.1. Equipos.....	42
3.2.2. Materiales.....	42
3.2.3. Escalas, Cuestionarios o Test.....	42
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS – PREGUNTA CIENTIFICA – IDEA A DEFENDER	45
3.4.1. Pregunta científica.....	45
3.4.2. Hipótesis.....	45
3.5. POBLACIÓN O MUESTRA	45
3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión.....	46
3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	46
3.7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN - ANÁLISIS ESTADISTICO	48
3.8. VARIABLES RESPUESTA O RESULTADOS ALCANZADOS	49
3.8.1. Variable independiente.....	49
3.8.2. Variable dependiente.....	50
3.8.3. Variables clínicas	50
3.8.4. Variables estadísticas	50
3.8.5. Resultados esperados	51
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE GÉNERO	51
CAPÍTULO IV	53
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	53
4.1.DESCRIPCIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICAS ..	53
4.1.1. Manifestación de la sintomatología, consecuencia en el trabajo y recepción de tratamiento	53

4.1.2.	Tiempo de aparecimiento de la molestia	55
4.1.3.	Tabla 3. Pregunta 2: ¿Desde hace cuánto tiempo tiene la molestia?	55
4.1.4.	Duración de la molestia en el último año	56
	Tabla 4. Pregunta 5: ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses? ..	56
4.1.5.	Tiempo que la molestia le ha impedido realizar su trabajo en el último año	57
4.1.6.	Percepción de la causa de las dolencias	58
4.1.7.	Intensidad del dolor inicial.....	59
4.2.	VALIDACIÓN DE LA GUÍA POR JUICIO DE EXPERTOS	60
4.3.	VARIACIONES EN LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELETICA ENTRE MEDIDAS	61
4.3.1.	Duración de los episodios	61
4.3.2.	Presencia de molestias en los últimos 7 días	62
4.3.3.	Percepción de la intensidad de las molestias	63
4.4.	VARIACIONES DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR ENTRE MEDIDAS.	64
4.5.	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	64
4.6.	DISCUSIÓN.....	65
	CAPÍTULO V	69
	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	69
5.1.	CONCLUSIONES.....	69
5.2.	RECOMENDACIONES	71
5.3.	BIBLIOGRAFÍA	72
5.4.	ANEXOS	77
	Anexo 1. Autorización de la institución.....	77
	Anexo 2. Flujograma para la gestión de información.....	78
	Anexo 3. Consentimiento informado	79

Anexo 4. Programa de pausas activas	81
Anexo 5. Cuestionario para la revisión del programa.....	105
Anexo 6. Cuestionario de evaluación fisioterapéutica.....	107
Anexo 7. Fotografías del trabajo de campo	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores del CVC	49
Tabla 2. Descripción de la sintomatología musculoesquelética: manifestación, consecuencia en el trabajo y recepción de tratamiento	53
Tabla 3. Pregunta 2: ¿Desde hace cuánto tiempo tiene la molestia?	55
Tabla 4. Pregunta 5: ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	56
Tabla 5. Pregunta 6. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	57
Tabla 6. Pregunta 11: ¿A qué atribuye estas dolencias?	58
Tabla 7. Intensidad del dolor inicial.....	59
Tabla 8. Validación de Guía por juicio de expertos.....	60
Tabla 9. Pregunta 6: ¿Cuánto dura cada episodio?	61
Tabla 10. Pregunta 9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	62
Tabla 11. Pregunta 10: Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes).....	63
Tabla 12. Variaciones de la intensidad del dolor entre medidas.....	64
Tabla 13. Verificación de la Hipótesis a través de la intensidad del dolor	64

AGRADECIMIENTO

Sobre todas las cosas, agradezco a Dios por concederme el don de la vida, por derramar en ella tantas bendiciones, por permitirme ser cada día mejor, todos mis logros se los debo a él, agradezco a mi madre Anita por brindarme su apoyo incondicional, quien con un abrazo me reconforta el alma y con sus palabras me levanta el ánimo en todo momento, a mi hermano Junior quien supo expresar las palabras oportunas cuando más lo necesité, brindándome valor para llegar a la meta, a todas las personas que con su cariño, amor y respeto llegaron a mi vida para motivarme, ayudarme y respaldarme de una u otra forma, para alcanzar lo que un día me propuse para convertirlo en una realidad.

Verónica Lucia Molina Andrade

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico principalmente a mi ángel que me acompaña desde el cielo, mi padre, quien siempre confió en mí e impulsó mi crecimiento profesional y personal, porque a pesar que no está a mi lado lo llevo tatuado en mi alma; a mi madre Anita quien me brinda su apoyo incondicional siempre, me motiva todos los días con su amor en cada etapa de mi vida; a mis pequeñas sobrinitas Antonella y Rafaella, quienes son mi motor en cada paso que doy; dedico mi esfuerzo a todas las personas que me acompañaron en este proceso, que creyeron, siguen creyendo en mí y en todo lo que puedo lograr.

Verónica Lucia Molina Andrade

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
MENCIÓN NEUROMUSCULOESQUELÉTICO
COHORTE 2021

TEMA:

PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS COMO ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN EL PERSONAL DE OFICINA.

MODALIDAD DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: Proyecto de desarrollo

AUTORA: Lcda. Ft. Verónica Lucia Molina Andrade

DIRECTOR: Lcdo. Rafael Andrés Arcos Reina, Mg.

FECHA: Veinte de abril del dos mil veinte y tres

RESUMEN

La jornada laboral conlleva mucho tiempo de inactividad para el trabajador, ocasionando desde leves molestias, dolores recurrentes hasta lesiones temporales y permanentes que representan un alto gasto sociosanitario; además tiene un gran impacto económico para las empresas. Así, la evidencia recomienda las pausas activas (PA) como una herramienta efectiva y económica para disminuir los efectos de los riesgos ocupacionales, sin embargo, no existe un programa de ejercicios específicos ni estructura de acuerdo a las necesidades de cada campo o contexto laboral. Así, se propuso diseñar un programa de PA como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina; a través de un estudio observacional de tipo longitudinal y enfoque cuantitativo, a 26 trabajadores de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha. A partir de la revisión de la literatura y una evaluación con el Cuestionario Nórdico Estandarizado y la Escala Visual Análoga del dolor (EVA), se establecieron los ejercicios adecuados para la población con su dosificación, diseñando un programa, que fue validado por el juicio de tres expertos y el cálculo del coeficiente de validación de contenido (CVC), para su aplicación durante 8 semanas, con una frecuencia de 3 veces por semana, y un tiempo de 20 min. por sesión. Los resultados revelaron una mayor frecuencia de molestias en cuello, hombros y región dorsolumbar, disminución de la sintomatología musculoesquelética en frecuencia, duración, e intensidad del dolor tanto clínica como estadística ($p=0.000$). De esta manera se concluye que un programa de pausas activas basado en el yoga tiene efectos en la sintomatología musculoesquelética del personal de oficina.

Palabras claves: Trastornos musculoesqueléticos, Síntomas musculoesqueléticos, Pausas activas, Yoga.

ABSTRACT

The working day entails a lot of downtime for the worker, causing from slight discomfort, recurring pain to temporary and permanent injuries that represent a high socio-sanitary expense; It also has a great economic impact for the company. Thus, the evidence recommends active breaks (PA) as an effective and economical tool to reduce the effects of occupational risks, but there is no specific exercise program or structure according to the needs of each field or work context. Thus, it was proposed to design a program of active breaks as a strategy in the management of musculoskeletal symptoms in office personnel; Through a study of observations of longitudinal type and quantitative approach, to 26 workers of the Ecuadorian Red Cross Provincial Board of Pichincha. From the review of the literature and an evaluation with the Nordic Standardized Questionnaire and the EVA scale, the appropriate exercises for the population and their dosage were established, designing a program, which was validated by the judgment of three experts and content validation coefficient calculation (CVC), for its application during 8 weeks, with a frequency of 3 times a week, and a time of 20 min for session. The results revealed a greater frequency of discomfort in the neck, shoulders and thoracolumbar region, a decrease in musculoskeletal symptoms in frequency, duration, and intensity of both clinical and statistical pain ($p=0.000$). In this way, it is concluded that a program of active breaks based on Yoga has effects on the musculoskeletal symptoms of office workers.

Keywords: Musculoskeletal disorders, Musculoskeletal symptoms, Active breaks, Yoga.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME), se refieren a las lesiones del aparato locomotor, causados por alteraciones físicas, funcionales de estructuras y tejidos corporales, asociadas al trabajo (1). La sintomatología de esta condición, varía desde molestias leves, dolores de diferente intensidad, disminución o pérdida de la fuerza hasta una limitación funcional del segmento afectado (2); puede, además, causar una discapacidad temporal o permanente (3). Este tipo de trastornos, afectan la salud de los empleados y la productividad de las empresas (4). Los países de ingresos altos reportan 441 millones de personas afectadas al año con TME (1). En consecuencia, los TME, representan un problema mundial, para la salud de la población trabajadora (5).

Los factores de riesgo disergonómico son los principales responsables de los TME (6); así, las posturas mantenidas, los movimientos repetitivos, factores organizacionales, psicosociales y el entorno laboral, incrementan el riesgo de padecerlos (1,5); seguido del sedentarismo, asumido como parte de la vida diaria, por las largas jornadas laborales. Son un precursor de enfermedades cardiovasculares, aumento de la morbilidad, enfermedades asociadas con la obesidad, estrés y consumo de alcohol (7,8,9). Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT), el 59% del total de enfermedades profesionales son TME, con una prevalencia global de entre el 13,5% al 47% (10). Varios estudios, demuestran que entre el 20% a 60% de los trabajadores de oficina

padecen de TME (11), y son el principal motivo de consulta de rehabilitación en el mundo (1); además de ser la causa principal de incapacidad temporal en España (3).

En la Unión Europea, el gasto por enfermedades y accidentes de trabajo alcanzan entre 2,6% al 3,8% del Producto Interno Bruto (PIB), del 40% al 50% corresponden a los TME (12,13); los costos en América latina, son mucho más altos, entre el 9% y 12% del PIB (4). Así, la realidad en el Ecuador, no es diferente; según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), reportó que la provincia con mayor cantidad de avisos por enfermedades profesionales fue Pichincha con un 57,1%, seguida del Guayas con el 16,6%; Los segmentos más afectados fueron los miembros superiores con el 36% y los inferiores con el 26,8%; la causa principal fue por riesgo ergonómico en el 82,3%. Y la enfermedad profesional con mayor incidencia fue la lumbalgia crónica con un 16,1%, seguida del hombro doloroso con el 12,4%, y luego la hernia de disco con 10,1% (14).

La evidencia, refiere que los programas de actividad física; considerando que el ejercicio físico en todos sus estilos, pueden prevenir enfermedades crónicas degenerativas y mejorar la condición física y psíquica de los trabajadores (15); además, de corresponder con la promoción de una cultura de salud preventiva en la sociedad y las empresas; donde los esfuerzos deben centrarse en integrar medidas de protección, respeto a la integridad físico-psíquica de los trabajadores (16). De tal manera, surge la necesidad de incluir al ejercicio en las actividades laborales, basándose en los múltiples beneficios

para la salud, a más de, ser un fuerte factor protector de diversas disfunciones y trastornos derivados del trabajo.

La jornada laboral conlleva mucho tiempo de inactividad, teniendo un gran impacto en la salud del trabajador, así como, para la empresa en relación al aumento del ausentismo laboral (17). De esta manera, las pausas activas (PA) son una herramienta efectiva, para disminuir los efectos de los riesgos ocupacionales; constituyéndose como una alternativa económica, de fácil aplicación y aprendizaje; permitiendo, también la recuperación de la energía, mejora el desempeño y la eficacia en el trabajo (18). Las actividades preventivas de los TME, se basan en los principios de eliminación y control de los riesgos desde su origen; integrando la técnica, la organización, las relaciones y la influencia de los factores laborales (19).

Las PA, comprenden una serie de movimientos iniciales de las articulaciones, seguidos de estiramientos y ejercicios específicos para distintos grupos musculares que incluyen, cuello, manos, extremidades y espalda; acompañados de respiraciones rítmicas, profundas y lentas (18). Habitualmente deben ser realizadas de forma grupal, más la educación a los trabajadores, de cómo realizar los ejercicios, para que ellos los desarrollen de manera autónoma; es importante además no interferir con los tiempos de producción, tomando en cuenta las características propias de cada área de trabajo (20). Otros autores indican que, las PA deben realizarse de manera individual, en cualquier momento del día; cuando el trabajador sienta pesadez corporal, fatiga muscular,

incomodidad, etc.; o establecer pausas rutinarias en la mitad de la jornada laboral (21,22).

Dado que las PA están destinadas a disminuir el esfuerzo diario en el trabajo, predestinado a la educación, formación y recuperación de las rutinas diarias; estas también, podrían disminuir los riesgos laborales, así como, las enfermedades profesionales, reduciendo el ausentismo y aumentando la productividad; por lo que la calidad de vida de los trabajadores se verá beneficiada (21). Considerando el contexto y la evidencia, surge el interés de realizar el estudio sobre “Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina”, por lo que, en el Capítulo I, Problema de investigación, se describe la situación de los trastornos musculoesqueléticos en diferentes entornos, como también, en el Ecuador; las medidas preventivas actuales e innovadoras basadas en la evidencia que permitieron establecer los puntos de la introducción, justificación y el planteamiento de los objetivos de la investigación.

En el Capítulo II, Antecedentes investigativos, se detalla el estado del Arte, los estudios más relevantes referentes al tema, para fundamentar la investigación y la estructura del programa. En el Capítulo III, Metodología, se estipula, la ubicación del proyecto, el tipo de investigación, los equipos, materiales, la población que participó en el estudio, los instrumentos, técnicas, métodos utilizados; además del proceso de recolección y procesamiento de información. En el Capítulo IV, Resultados y Discusión, se plasmó los hallazgos de la investigación y su contraposición con los resultados que se obtuvieron de

otros autores. En el Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, Anexos y Bibliografía, se contestaron los objetivos en base a los resultados obtenidos, además, se realizaron sugerencias para las próximas investigaciones o actuales procedimientos. Finalmente, las limitaciones del estudio, se han presentado en bases a la disponibilidad de un horario grupal, por lo que se ha realizado subgrupos para sobrellevar este inconveniente.

1.1. JUSTIFICACIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos, son de gran interés a nivel mundial, no solo por las implicaciones en la salud de los que lo padecen, sino también por el alto costo que representa para las empresas y para el país; considerándose uno de los problemas en la salud pública más importantes. En nuestro medio no es diferente; así en los oficinistas, se ha podido evidenciar alteraciones musculares, articulares, óseas y nerviosas; que provocan enfermedades profesionales, incapacidades temporales o permanentes y muchas veces hasta el retiro de la actividad laboral. En este sentido la siguiente investigación es muy importante ya que contesta a una problemática permanente, a través de la propuesta del diseño de un programa de PA basados en los ejercicios de yoga, para el personal de oficina; fundamentado en la evidencia existente.

Los TME, en oficinistas abarcan sintomatología desde la incomodidad, molestia, dolores leves, hasta cuadros médicos como lumbalgias, epicondilitis, tendinitis; que obligan al trabajador a solicitar bajas laborales temporales e incluso recibir tanto tratamiento médico como de rehabilitación. Estas no se presentan de manera esporádica, sino que se

originan de procesos traumáticos acumulados, desarrollándose gradualmente como resultado de esfuerzos repetidos, movimiento continuo, de este modo la musculatura implicada se fatiga, y sobrecarga; provocando dolor y finalmente lesiones. De esta manera, las condiciones nocivas a las que se exponen los trabajadores, impulsan la necesidad de identificación de los riesgos y exigencias en el trabajo; a través de programas de vigilancia que contribuyan a la detección y mitigación oportuna de los TME.

Los trabajadores, constituyen una población cuya jornada laboral los expone a varias situaciones de riesgo, dentro de las que también se incluyen la disminución de la cantidad y calidad de tiempo libre; especialmente para realizar actividad física. Por lo que la respuesta del cuerpo impacta directamente en la salud y la esfera biopsicosocial del empleado. Así los beneficiarios directos de la aplicación de un programa de PA, son los oficinistas de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, los que por interés propio y de sus autoridades han aceptado participar en el estudio; la institución también tendrá un impacto indirecto, ya que se pretende mejorar la salud de sus trabajadores con la propuesta, repercutiendo en el rendimiento laboral. Así mismo, al otorgar un documento académico – científico, se promoverá la investigación científica, abriéndose nuevas ramas de estudio para futuros proyectos.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General

Diseñar un programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha.

1.2.2. Específicos

- Identificar la sintomatología musculoesquelética presente en el personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, a través de la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado.
- Aplicar el programa de pausas activas basado en el yoga en la población de estudio, luego de validar a través del juicio de expertos.
- Establecer las diferencias clínicas y estadísticas significativas entre las medidas de la sintomatología musculoesquelética antes y después de la aplicación del programa de pausas activas.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. ESTADO DEL ARTE

Luego de la revisión de bases de datos, se pudo obtener los siguientes artículos científicos

Según, Santomaro (2022), en su estudio “Revisión sistemática de la eficacia de medidas preventivas ergonómicas más actividad física para evitar lumbalgia en trabajadores de oficina”, menciona que los desórdenes musculoesqueléticos (DME), se desarrollan potencialmente en entornos laborales que demandan posturas mantenidas, prolongada, forzadas, por levantamiento y manipulación de cargas e inclusive, por factores organizacionales que fomentan la progresión de estas condiciones; entre las más comunes se encuentra la lumbalgia, que muchas veces llega a causar incapacidad en los trabajadores y ausencia laboral. De tal manera el autor discute la eficacia de implementar métodos ergonómicos, como también, actividad física a través de PA en la rutina del trabajo de oficina, con el objetivo de prevenir lesiones musculoesqueléticas a nivel de columna lumbar; mediante una revisión sistemática bajo el método de estudio retrospectivo-descriptivo, de artículos entre el 2010 y 2020, obteniendo 6390 resultados, de los cuales solo 10 publicaciones fueron elegibles. Los resultados de la investigación afirmaron a la lumbalgia como un problema de salud ocupacional, con una prevalencia mundial del 9,4%, causante principal de discapacidad a largo plazo; además refiere que entre el 70 a 80% de la población llegan a padecer dolor lumbar en algún momento de la vida. Las pérdidas económicas pueden representar entre el 1,7% y 2,1% del PIB, ya que

la lumbalgia no solo causa dolor, sino una limitación en la movilidad, disminución en la calidad de vida, hasta discapacidad a largo plazo. En cuanto a las medidas tomadas, la implementación de programas ergonómicos, la prescripción de actividad física, PA y capacitación; previenen, como también evitan la cronificación del dolor lumbar en trabajadores de oficina; contribuyendo a la disminución de la intensidad del dolor de las personas que ya la padecen, limitando su progresión y cronificación (23).

Los autores Waongenngarm, Van der Beek, Akkarakittichoke, & Janwantanakul (2021), en su estudio sobre “Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high-risk office workers: a 3-arm cluster-randomized controlled trial”, reflexionaron en las altas tasas de incidencia del dolor de cuello y espalda en trabajadores de oficina, constituyéndose como una gran carga socioeconómica tanto para los individuos que las padecen como para la sociedad en su conjunto. Los autores evaluaron los efectos de la promoción de las PA y cambios posturales en la aparición de dolor de cuello y espalda baja durante un seguimiento de 6 meses entre trabajadores de oficina de alto riesgo. Los autores usaron un diseño de ensayo controlado aleatorio grupal de 3 brazos con un seguimiento de 6 meses entre personal de oficina sanos, pero con riesgo alto; así 193 participantes fueron reclutados y asignados aleatoriamente: 47 a grupo de intervención de descanso activo, 46 a grupo de intervención de cambio postural y 100 a grupo control. Los participantes en los grupos de intervención recibieron un aparato diseñado a medida y el grupo control una almohadilla de asiento como placebo. Los resultados arrojados del estudio fueron la reaparición de dolor de cuello luego de 6 meses de seguimiento: 17% para grupos de

intervención y un 44% para el grupo control; en nueva aparición de dolor lumbar: 9% PA, 7% cambios posturales y 33% en control. Así los autores concluyen que las intervenciones basadas en PA incluyendo cambios posturales, reducen la aparición de nuevos dolores de cuello y espalda baja entre los trabajadores de oficina de alto riesgo (24).

Según, Akkarakittichoke, Waongenngarm y Janwantanakul (2021), en su estudio sobre “The effects of active break and postural shift interventions on recovery from and recurrence of neck and low back pain in office workers: A 3-arm cluster-randomized controlled trial”, consideraron que los trastornos musculoesqueléticos suponen una carga importante para la sociedad, por la alta prevalencia y sustanciales costos asociados a la pérdida de día laborables y disminución de la productividad: De tal manera en el objetivo fue investigar la eficacia de las intervenciones de descanso activo y cambio postural destinadas a reducir la incomodidad al sentarse, la duración de la recuperación, la recurrencia del dolor de cuello y de espalda entre los trabajadores de oficina de alto riesgo. El estudio se desarrolló bajo ensayo controlado aleatorio grupal de 3 brazos con un seguimiento de 12 meses, en 193 ofinistas sanos con alto riesgo a los que se los agrupo de manera aleatoria, dos grupos de intervención a los que les proporcionaron aparatos diseñados a medida para facilitar los descansos activos y los cambios posturales; mientras que al grupo control le proporcionaron una almohadilla de asiento como medio placebo. Las medidas fueron el tiempo de recuperación y la tasa recurrente de dolor de cuello y espalda baja; a través de la incidencia, intensidad de dolor y el nivel de discapacidad. Los resultados obtenidos genero una media de tiempo de recuperación

de 1 mes en los grupos que recibieron intervenciones, significativamente más corto que el grupo control (2 meses); en cuanto a las tasas de recurrencia de dolor de cuello y espalda fueron 21% descanso activo, 8% cambio postural y 44% control; mientras que en las tasas de riesgo indicaron un efecto protector de las intervenciones donde se obtuvo que las PA y los cambios posturales reducen el riesgo en un 95% de padecer dolor recurrente de cuello y espalda. Por tanto, concluyen que las intervenciones basadas en el descanso activo y los cambios posturales, acortan el tiempo de recuperación, reducen la recurrencia del dolor de cuello y espalda entre los trabajadores de oficina de alto riesgo (25).

Según Pilco, Suarez y Villacrés (2021), en su estudio sobre “Pausas activas para el control de trastornos musculoesqueléticos en los odontólogos del seguro social campesino de la provincia de Cotopaxi”, enfatizaron que las actividades que realizan los odontólogos en los seguros sociales campesinos provocan daños en la salud del profesional, manifestando de manera recurrente trastornos musculoesqueléticos al adoptar posturas estáticas y ejecutar movimientos repetitivos. Así los autores plantearon probar el efecto de la implementación de un programa de PA para el control de TME generados por movimientos repetitivos en los odontólogos del Seguro Social Campesino de Cotopaxi; a través de una investigación aplicada, donde diseñaron un plan de PA que fue socializado al personal expuesto para su ejecución; donde finalmente analizaron la eficacia del programa con el método *Occupational Repetitive Action* (OCRA) antes y después de la intervención con un factor de recuperación de 2 semanas. Los resultados que obtuvieron los autores fue una disminución del índice Ocrá en un 74%, sugiriendo la

ayuda de un asistente y mejora de la herramienta manual por una automática. Así, llegaron a la conclusión de que la implementación de PA, como también la dotación de la ayuda de una asistente, redujo en el 70% el nivel de riesgo ergonómico por movimientos repetitivos, pasando de nivel intolerable a medio (26).

Según, Ramírez, Andrade, Yela y Huertas (2021), en su estudio denominado “Prevención de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la Rama Judicial de San de Pasto”, consideraron la importancia de las PA como actividades de prevención en trastornos osteomusculares en los trabajadores judiciales para un buen desempeño laboral, por lo que para los autores surgió el interés de intervenir en esta población, quienes conocieron los beneficios de realizar PA; a través de un estudio aplicado a 15 trabajadores judiciales. La intervención se realizó durante 3 meses, mediante video llamadas, con una duración por sesión de 30 min a la semana; para conocer la sintomatología aplicaron una encuesta, para identificar el área corporal más afectada Y otras para el nivel de satisfacción de los estudiantes de fisioterapia acerca de las diferentes actividades realizadas. Las PA realizadas fueron de agilidad mental, ejercicios de fortalecimiento muscular, ejercicios aeróbicos, estiramientos de diferentes grupos musculares, haciendo énfasis en los segmentos anatómicos con mayor prevalencia. Los resultados mostraron que la zona cervical es una de la más afectadas, siguiéndole la zona lumbar; en cuanto a la satisfacción de los trabajadores estos refirieron estar muy satisfechos con las PA. Así los autores concluyen que los beneficios de los ejercicios realizados constantemente en los sitios de trabajo permiten tener una distracción tanto física como emocional, hecho que además se evidencia en otros estudios (27).

Según, Carey (2020), en una “Revisión Sistemática y Metaanálisis de Técnicas que Previene el Dolor Lumbar”, analizaron la carencia de recomendaciones claras para la prevención del dolor lumbar en la evidencia actual, por lo que se plantearon investigar la efectividad de las intervenciones para la prevención del dolor lumbar; mediante una revisión sistemática y metanálisis, donde seleccionaron ensayos clínicos con estrategias de prevención para el dolor lumbar inespecífico, obtenidos en bases de datos como, MEDLINE, EMBASE, Physiotherapy Evidence Database Scale y Cochrane Central Register of Controlled Trials. La búsqueda arrojó 6133 estudios, de los cuales 23 informes publicados cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados fueron 21 ensayos clínicos aleatorios, que incluían 30850 participantes, desarrollados con un intervalo de confianza del 95%. La evidencia con pruebas de calidad moderada sugiere que el ejercicio combinado con la educación reduce el riesgo de padecer dolor lumbar y ausentismo laboral; mientras que solo la educación no tiene ningún efecto sobre estas variables. Se demostró una evidencia de calidad baja que los cinturones de espalda no reducen el riesgo de episodios de dolor lumbar, ausentismo laboral por enfermedad, al igual que las plantillas de zapatos, no tienen ningún efecto protector. Así, los autores concluyen que la evidencia sugiere al ejercicio solo o en combinación con la educación como medida efectiva para prevenir el dolor lumbar; pero no hay evidencia de calidad en la prevención de la ausencia laboral por enfermedad (28).

Para González et al (2019), en su estudio sobre “Prevención y tratamiento de lesiones lumbares con herramientas físico-médicas. Una revisión sistemática”, consideraron al dolor lumbar como un importante problema de salud, que afecta a toda la población de

forma esporádica o permanente a lo largo de la vida, donde las causas que predominan son las malas posturas, ejercicios de alto impacto y rotación superior, lo cual ocasiona un daño en el disco intervertebral, por tal razón los autores buscaron conocer los principales métodos de prevención y las pautas de actuación de las hernias en la región lumbosacra (L5-S1) en población físicamente activa. Los autores realizaron una revisión sistemática, extrayendo información de bases de datos como, la Web of Science, PubMed y Scopus, limitados por un periodo entre 2012 a 2017 y guiados en la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas; así lograron obtener 1378 estudios científicos, a los que se consideró categorías “Sport Sciences”, criterios de inclusión y exclusión, reduciendo a 15 artículos elegibles para el estudio. Los resultados reflejaron que en los últimos años se han aplicado estrategias relacionadas con la práctica de ejercicio controlado por especialistas como una opción alternativa a la intervención quirúrgica en daño de discos vertebrales, poniendo en manifiesto mayores beneficios tanto físicos como emocionales en comparación con el proceso quirúrgico. Por consecuencia los autores concluyeron que el ejercicio físico influye positivamente en la prevención y tratamiento de hernias discales, siendo este método más representativo en cuanto a curación, como también, a la reincorporación a la vida normal, que el tratamiento quirúrgico; además contribuye a la adquisición de un mayor control corporal en los pacientes, por la seguridad a nivel esquelético, reducción de la tensión intervertebral y por consecuencia disminución del dolor (29).

En un estudio realizado por Luger, Maher, Rieger y Steinhilber (2019), denominado “Work-break schedules for preventing musculoskeletal symptoms and disorders in

healthy workers”, revisaron la epidemiología de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, mencionan que estos son causales comunes de bajas laborales por enfermedad en todo el mundo, por lo que los esfuerzos de la comunidad científica han podido brindar una variedad de intervenciones eficaces tanto físicas, cognitivas y organizativas. De tal manera los autores decidieron comparar la efectividad de diferentes horarios de descansos en el trabajo para prevenir los síntomas y TME relacionados con el mismo, en trabajadores sanos; en comparación con horarios de descansos convencionales o alternativos. La metodología aplicada fue una revisión y búsqueda en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, MEDLINE, Embase, CINAL, PsycINFO, SCOPUS; Web de Science, ClinicasTrials.gov, y la Plataforma de registro Internacional de Ensayos Clínicas de la Organización Mundial de la Salud. Para la selección se incluyeron ensayos controlados aleatorizados y la examinación de dos revisores. La recopilación generó 6 estudios con un alcance de 372 trabajadores, que reveló una baja calidad en la evidencia, encontrándose que, las pausas laborales adicionales para disminuir el dolor musculoesquelético, la incomodidad y la fatiga no tengan ningún efecto considerable cuando se compara con otras pausas adicionales en el trabajo y con pausas tomadas a discreción del trabajador, por lo que es posible que las pausas adicionales no tengan efecto positivo sobre la productividad y rendimiento laboral. La conclusión del estudio se enmarca en la necesidad de un estudio de alta calidad con resultados detallados, que describan la efectividad de la frecuencia, duración y tipo de intervención de pausas en el trabajo, entre los trabajadores. Pero en base a los hallazgos obtenidos en las diferentes frecuencias de las pausas laborales y el tipo de descanso puede no tener efectos positivos en el dolor musculoesquelético,

productividad, desempeño laboral, incomodidad y la fatiga informados por los trabajadores (30).

Según, Hoe, et al (2018), en su estudio sobre “Intervenciones ergonómicas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores y de cuello relacionados con el trabajo en oficinistas”, mencionan que los TME de miembros superiores y cuello son los más frecuentes y aunque es probable que las intervenciones ergonómicas reduzcan el riesgo, las conclusiones no están claras; de esta forma, se propusieron evaluar los efectos de las intervenciones ergonómicas físicas, cognitivas e institucionales o combinaciones de estas intervenciones, para la prevención de los TME de miembros superiores y cuello relacionados con el trabajo en oficinistas. Por lo que a través de una revisión sistemática en registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, Medline, Cinahl, Web of Science, Embase, entre otros.; los datos evaluaron bajo los criterios GRADE. De esta forma obtuvieron, 15 ECA (2165 trabajadores); las intervenciones ergonómicas institucionales reflejaron una evidencia baja de las pausas relacionada con la disminución del malestar del cuello, miembros y hombro en trabajadores que introducen datos, de la misma manera las PA. Así, los autores concluyen que no existe evidencia del efecto de las intervenciones a través de pausas o PA, que reflejen mejoría en el malestar de miembros; por lo que es necesario el desarrollo de estudio con mayor calidad (31).

Los autores Shiri, Coggon, y Falah (2018), publicaron el estudio “Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled

Trials”, en el que analizaron al dolor lumbar como un problema de salud a nivel mundial, donde el riesgo ocupacional es uno de las principales causales; y a pesar de esto solo los ejercicios abdominales y de columna han demostrado disminución del dolor lumbar como medida ergonómica en el lugar de trabajo. Así, los autores se propusieron evaluar el efecto del ejercicio en intervenciones basadas en la población para prevenir el dolor lumbar (LBP) y la discapacidad asociada; por lo que desarrollaron una revisión sistemática y metanálisis de 13 ensayos controlados aleatorios y 3 ensayos controlados no aleatorios. Los resultados que pudieron obtener los autores fue que el ejercicio físico disminuye el riesgo del dolor lumbar en un 33%, mientras que, el ejercicio combinado con la educación lo reduce en un 27%; así mismo la gravedad del dolor lumbar y el nivel de discapacidad asociada al dolor lumbar fueron más bajos en los grupos que realizan ejercicio frente a los grupos control. Los autores concluyen que el ejercicio reduce el riesgo de dolor lumbar y el desarrollo de discapacidad asociado en la población en general y recomiendan una combinación de ejercicios de fortalecimiento, estiramiento y ejercicios aeróbicos realizados con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana (32).

Según, Cáceres et al (2017), en su estudio sobre “Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos”, analizaron el interés por implementar periodos de descanso con actividad física mediante entrenamientos de respiración, estiramientos musculares y movilizaciones articulares de diferentes segmentos corporales; más, no se midió la evaluación de los efectos sobre las molestias musculoesqueléticas (MME); así los autores se plantearon evaluar el efecto de las pausas de trabajo combinadas con

folletos informativos sobre la reducción de las TME en trabajadores administrativos. El estudio se desarrolló bajo diseño cuasiexperimental a 135 sujetos que formaron parte del grupo de intervención y 127 al grupo control no aleatorizado, los grupos recibieron folletos informativos una vez por semana, y el grupo de intervención además realizó el programa de pausas de descanso consistente en ejercicio de respiración, estiramiento y estímulo. Las medidas fueron frecuencia e intensidad de dolor musculoesquelético, durante los 7 días anteriores a la evaluación. Los resultados indican que la tasa de dolor musculoesquelético se redujo considerablemente en el grupo de intervención: 20% para cuello, 17% en columna lumbar, y reportaron menos dolor en todas las regiones del cuerpo evaluadas; mientras que el grupo control presentó disminución de la intensidad de dolor en columna lumbar. Los autores llegaron a la conclusión que las PA combinadas con folletos informativos, conducen a una disminución de en trabajadores administrativos (33).

Según, Cañas (2018), en su estudio sobre “Implementar un programa de pausas activas a los empleados del club campestre del rancho para mejorar la calidad de vida y prevenir las enfermedades profesionales”, enfatizó la necesidad de promover medidas que contribuyan a mejorar el desempeño laboral. El autor se propuso mejorar la calidad de la experiencia laboral de cada sector a trabajar y evitar la rutina; además de la prevención de lesiones musculoesqueléticas, estrés físico y psicológico; mediante la aplicación práctica de PA dirigidas a empleados del club campestre. Las PA se realizaron en los ambientes de trabajo, con una duración de 15 minutos, entre 2 y 4 veces por semana. Los resultados revelaron satisfacción del programa de PA en el 82%, mientras que el 11%

dan recomendaciones para considerar al inicio del proceso, y el 7% de la población refirió estar inconforma añadiendo que el tiempo de duración fue muy corto. El estudio concluyó que, la implementación de las PA, traen consigo beneficios para las empresas a nivel productivo, como también al personal, ya que es la mejor alternativa para la conservación de la salud y bienestar del trabajador garantizando así, su calidad de vida (34).

Según, Waongenngarm, Areerak y Janwantanakul (2018), en su estudio sobre “The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials”, se manifestaron con el propósito de evaluar la efectividad de los descansos en el dolor lumbar, el malestar y la productividad laboral en trabajadores de oficina. La investigación se desarrolló a través de una revisión sistemática de publicaciones en varias bases de datos entre 1980 y 2016, calificando y evaluando la calidad de la evidencia según las guías GRADE. Esta revisión incluyó 8 ensayos controlados aleatorios y 3 no aleatorios, calificando 10 con alta calidad. Los autores reportan que los programas de descanso fueron heterogéneos, con una duración del trabajo entre 5 min. a 2 horas, la duración del descanso de 20 seg. a 30 min. De tal forma los resultados demuestran un efecto contradictorio en la relación a las pausas sobre el dolor, mientras que un efecto positivo entre las pausas y la incomodidad; en cuanto al tipo de pausa tuvo cambios positivos las PA combinados con cambios posturales tanto en el dolor como la incomodidad; finalmente las PA no tuvieron ningún efecto perjudicial en la productividad laboral. Los autores finalmente llegaron a la conclusión de que las PA con

cambio postural pueden ser efectivas para reducir la sintomatología en trabajadores con dolor lumbar y para prevenir molestias en sujetos sanos (35).

Scholz et al (2018), en su estudio denominado “Functional work breaks in a high-demanding work environment: an experimental field study”, enfatizan los efectos positivos de las PA en la salud, el rendimiento y la seguridad de los empleados, considerando que el ambiente de trabajo es de alta exigencia para los empleados y representa un riesgo latente para la salud; proponiéndose investigar los descansos funcionales para este ambiente laboral específico; a través de un diseño de campo experimental de medidas repetidas 13 empleados que laboraban en un entorno estresante y cognitivamente exigente, los autores examinaron los diferentes tipos de descansos en el trabajo que afectan el estado de ánimo, el rendimiento cognitivo, así como también, el estado neurofisiológico de los participantes en comparación con un grupo control que no tuvieron ningún tipo de descanso. Los resultados revelaron las pausas físicamente activas tuvieron efectos positivos en la actividad cortical, pero este no se reflejó en el rendimiento cognitivo y estado de ánimo. Concluyendo que los descansos en el trabajo tienden a tener un efecto visiblemente positivo; además permiten suponer que los errores en el trabajo se pueden reducir a través de cualquier tipo de descanso en el mismo. Además, los autores no pudieron identificar un tipo de descanso universal que sea beneficioso para este lugar de trabajo (36).

Sudholz y sus colaboradores (2018), en su estudio “Reliability and validity of self-reported sitting and breaks from sitting in the workplace.” reflexionaron sobre la

sedestación prolongada como un factor de riesgo para la salud, considerando así, que, mantener esta postura durante la jornada de trabajo, implica un riesgo de enfermedades ocupacionales a largo plazo, por lo que no recomiendan la sedestación prolongada. De tal manera los autores se propusieron evaluar la confiabilidad test-retest y la validez concurrente de una medida de autoinforme de la duración de estar sentado y los descansos de estar sentado en el lugar de trabajo. La investigación se desarrolló como un estudio transversal a 59 trabajadores que informaron permanecer sentados la mayoría del tiempo en el trabajo; los que usaron un inclinómetro activPal y el acelerómetro ActiGraph durante 8 días consecutivos, complementaron medidas de un solo elemento de duración de la sesión (min/hora de trabajo) y descansos de la sesión (frecuencia) por hora de trabajo, dos veces con 7 días de diferencia. Los resultados muestran 420 min/día promedio que los participantes permanecen sentado y tomando un descanso de estar sentado por hora de trabajo. Los autores concluyeron que la confiabilidad adecuada y una validez justa para la duración autoinformada de estar sentado y descansos de estar sentados (37).

Los autores Soto y Muñoz (2018), en su estudio sobre la “Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Una perspectiva del trabajador”, enfatizan en el efecto de las distintas modalidades de prevención para disminuir la incidencia de TME, pero también mencionan que no existe evidencia sobre la valoración que hacen los trabajadores sobre las acciones implementadas por las empresas. El objetivo de estudio fue, evaluar la percepción de los trabajadores sobre el beneficio del ejercicio en el puesto de trabajo (EPT) para prevenir TME. La

investigación se desarrolló bajo un contexto de evaluación a 109 trabajadores manufactureros. Los resultados del estudio revelaron que el 92,3% de los trabajadores consideran de importancia realizar EPT y un 82% lo asocia a una conducta saludable, destacando el 96% además un alto nivel de satisfacción en la práctica grupal de los ejercicios y mencionan estar de acuerdo con la implementación como estrategia de prevención permanente. La conclusión a la que llegaron los autores fue que la aplicación de las PA tiene una alta aceptabilidad por los trabajadores, facilitando su implementación y logro de objetivos; independientemente de su modalidad, dando una percepción positiva respecto a los beneficios sobre la salud de los trabajadores (38).

Los autores Jaspe, López y Moya (2018), en su estudio “La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas”, analizaron los beneficios de las PA en el entorno laboral al reconocer que este tipo de intervención previene enfermedades ocupacionales, identificando condiciones disergonómicas y generando bienestar en los trabajadores en pro del desempeño laboral, ya que disminuyen el esfuerzo diario en el área de trabajo, predestinando a la educación, formación y recuperación de rutinas diarias para mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Así los autores se propusieron analizar la aplicación de PA, a través de una investigación de campo con un nivel descriptivo, usando la observación directa y la encuesta como técnicas de recolección de datos, en conjunto con una guía de observación, así como también, un cuestionario como instrumento aplicado a una muestra de 21 trabajadores del área administrativa. Los resultados del estudio reflejaron una falta de interés y colaboración por parte de ciertos

trabajadores que acusan de estar muy ocupados, la receptividad de la mayoría de los trabajadores facilitó la aplicación de la intervención; por lo que se enfatiza que el compromiso emocional de un trabajador con la empresa es mucho más importante que cualquier otro valor corporativo. Concluyendo que las PA es una medida efectiva para aumentar el desempeño laboral, disminuir dolencias físicas, estrés, desordenes emocionales y riesgos laborales asociados con la actividad diaria en el trabajo (18).

Según, Hernández, García, Martínez y Rodríguez (2017), en su investigación sobre la “Eficacia de los ejercicios específicos de estabilización en el dolor lumbar crónico”, consideraron la alta prevalencia de dolor lumbar en la población general y la restricción de la movilidad, discapacidad y descenso de la calidad de vida que ocasionan ausentismo laboral, es motivo de consulta de servicios de traumatología y cirugía ortopédica en el mundo. De tal manera los autores comprobaron la eficacia de los ejercicios específicos de estabilización del dolor lumbar crónico, a través de una revisión bibliográfica de bases de datos científicas como Pubmed, PEDro y Cochrane; además, se incluyeron estudios que comparaban los ejercicios de estabilización con otro tipo de intervención. A través de 9 búsquedas se obtuvieron 176 artículos, que fueron aplicados criterios de inclusión y exclusión para que los autores seleccionaran 15 artículos para análisis. Los resultados obtenidos reflejaron mejoría en la intensidad del dolor y la discapacidad luego de los ejercicios de estabilización, los que se mantuvieron a largo plazo incluso hasta 12 meses luego de la intervención. En comparación de los ejercicios de Mc Kenzie y los ejercicios de fortalecimiento no son más efectivos, ya que se aprecian mejoras similares con respecto al dolor y discapacidad: mientras que, con

técnicas de control motor, se presentó un mejor manejo del dolor cuando se combina con estabilización. Los autores concluyeron que los ejercicios de estabilización (ejercicios del core-músculos) son eficaces para el tratamiento del dolor lumbar crónico, aunque no son únicos ni los más efectivos (39).

Según, Whitehead, et al., (2017), en su investigación “Yoga treatment for chronic non-specific low back pain.”, consideraron la prolongación del dolor lumbar como un proceso crónico que se ha convertido en un problema de salud pública; y además se preguntan si el yoga mejora el dolor lumbar y la funcionalidad relacionada con la zona lumbar en los pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico. El estudio fue una revisión sistemática en data base Cochrane, de ensayos que compararon el yoga con otro tratamiento o con ningún tratamiento en adultos y del yoga combinado con otros tratamientos versus el tratamiento solo. En la investigación los autores han incluido 12 ensayos con un total de 1080 participantes, donde midieron los cambios en el dolor o la funcionalidad relacionada con la zona lumbar. Los resultados reflejan que, al comparar al yoga con ningún ejercicio, para mejorar la funcionalidad de la zona lumbar a los 3, 6 y 12 meses, el yoga fue ligeramente más superior; en cuanto al yoga y el ejercicio centrado en la zona lumbar, se detectó poco o ninguna diferencia en la mejoría de la funcionalidad y la intensidad del dolor. Para el yoga más ejercicio centrado en la zona lumbar centrado con el ejercicio centrado en la zona lumbar solo, los resultados no permiten precisar cuál es más efectivo en la mejoría de la funcionalidad y dolor lumbar. Se reporto en algunos estudios como efecto perjudicial el aumento del dolor; además el yoga no se asoció con ningún riesgo de eventos adversos y había muy poca información sobre la mejoría clínica, la calidad de vida, la depresión y ninguna sobre la discapacidad

relacionada con el trabajo. Concluyendo que el yoga genera una mejoría leve o moderada en la funcionalidad y el dolor de la zona lumbar, no pudieron precisar si hay diferencia entre el yoga y otros ejercicios para la funcionalidad y el dolor relacionado con la zona lumbar (40).

Según, Michisita et al (2017), en su estudio sobre “The practice of active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers”, mencionaron que el termino de reposo activo, se basa en la hipótesis de que el ejercicio moderado permite a las personas recuperarse de la fatiga con mayor eficacia que acostarse; por lo que los autores pretendieron aclarar los efectos del descanso activo, con un enfoque en la práctica de ejercicio grupal de corta duración por unidades de trabajo, en las relaciones personales, la salud mental, la actividad física y la capacidad de trabajo entre los trabajadores. Los autores realizaron un ensayo controlado aleatorio, a 59 trabajadores administrativos, que realizaron el programa de descanso, corto de calentamiento, entrenamiento funcional cognitivo, ejercicio aeróbico, entrenamiento de resistencia y enfriamiento; durante 10 minutos por día, con una frecuencia de 3 veces por semana, por 10 semanas. Los 59 participantes fueron asignados de manera aleatoria a grupo de intervención (n=29) y control (n=30) y evaluados antes y después de la intervención con medidas antropométricas, perfil de estado de ánimo (POMS2), cuestionario breve de estrés laboral (BJSQ), niveles de actividad física y el índice de capacidad laboral. Los resultados revelaron aumento de los niveles de actividad física sobre todo el tiempo de actividad moderada y vigorosa, en el grupo de intervención; mejoraron, además los ítems de vigor-actividad y simpatía del

POMS2; y vigor, estrés interpersonal, apoyo de superiores, compañeros y familiares/amigos y satisfacción laboral del BJSQ. Por lo que los autores concluyeron que la práctica del descanso activo es importante para mejorar las relaciones personales, la salud mental y la actividad física de los trabajadores (41).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La investigación se desarrolló en la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, movimiento humanitario colaborador de estados y pueblos en su labor humanitaria, entidad privada sin fines de lucro, ubicada en la zona urbana, en las calles, San Javier y Orellana de la parroquia de Mariscal Sucre, cantón Quito, provincia de Pichincha, perteneciente a la Zona 9 del Desarrollo Económico y Social del Ecuador.

3.2. EQUIPOS Y MATERIALES

3.2.1. Equipos

- Un celular con cámara de buena resolución
- Un computador

3.2.2. Materiales

- 5 lápices
- 5 esferográficos
- 2 regla milimetrada
- 15 Mat de yoga o colchoneta

3.2.3. Escalas, Cuestionarios o Test

- **Cuestionario Nórdico Estandarizado de percepción de síntomas musculoesqueléticos**, es una útil e importante herramienta para identificar la

sintomatología por trastornos musculoesqueléticos y sus distintas localizaciones anatómicas. Este cuestionario estima la frecuencia de los síntomas que presentaron a lo largo de 12 meses, la validación y confiabilidad del instrumento se realizó en México, mediante un análisis de confiabilidad resultó un alfa de Cronbach de 0,863, estimado muy bueno. Así como también, se realizó una comprobación por análisis factorial exploratorio de la estructura del instrumento; cuyos resultados indicaron un valor de ajuste de $\chi^2 = 550$, $p \leq 0,001$. El valor que se obtuvo fue $KMO = 0,822$ por medida de adaptación de muestra, donde se determinó un buen ajuste. Se obtuvieron nueve factores de los segmentos corporales estudiados, que indicaron el 72,05% de la varianza total. Los resultados demuestran la confiabilidad y validez del instrumento (42).

- **Escala analógica visual del dolor (EVA)**, permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente 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 validación y confiabilidad del instrumento mediante el test – retest, buena ($r = 0,94$ a $0,71$), sensible a cambios vinculados con el tratamiento, esta escala es muy sencilla de realizar y con una duración corta de aplicación (43,44)

La interpretación de la EVA es la siguiente:

- Sin dolor si el paciente señala entre 0 a 4mm

- Dolor leve si el paciente señala entre 5 y 44mm
 - Dolor moderado si el paciente señala entre 45 y 74 mm
 - Dolor intenso si el paciente señala de 75 a 100 mm (45).
- **Cuestionario de revisión de expertos**, se diseñó un cuestionario para revisar y confirmar el programa de PA, en base al juicio de expertos en el tema. A través de un cuestionario de 12 preguntas distribuidas en 4 dimensiones, (estructura general, formato del documento, gramática, redacción y aspecto cultural) el experto mencionará sugerencias cuando la valoración fuese igual o menor a 3. La escala para la valoración se la estructuró en base de las recomendaciones del Likert donde se presentan valoraciones de aceptación de los ítems: 1 Muy bajo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy Alto.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un proyecto de desarrollo con intervención terapéutica, mediante un diseño de cohorte longitudinal, bajo un enfoque cuantitativo y un alcance explicativo. Dado que, se realizó el diseño de un programa de PA adecuados para la población en estudio, a partir de la revisión de la literatura y de una evaluación inicial de la sintomatología musculoesquelética del personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha. Luego de validar la guía mediante juicio de expertos, se aplicó y reevaluó al terminar el programa. Posteriormente los resultados se analizaron de manera clínica y estadística, para poder responder a la pregunta de investigación sobre los efectos de las PA en la sintomatología musculoesquelética.

3.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS – PREGUNTA CIENTIFICA – IDEA A DEFENDER

3.4.1. Pregunta científica

En la siguiente investigación, se planteó la siguiente pregunta científica: ¿la implementación de un programa de pausas activas funciona como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética del personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha?

3.4.2. Hipótesis

3.4.2.1. Formulación de la Hipótesis

- **Hi:** Existen diferencias significativas en las medidas de la intensidad del dolor entre el antes y después de la aplicación del programa de pausas activas en oficinistas de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha ($M1 \neq M2$).
- **Ho:** No existen diferencias significativas en las medidas de la intensidad del dolor entre el antes y después de la aplicación del programa de pausas activas en oficinistas de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha ($M1 = M2$).

3.5. POBLACIÓN O MUESTRA

El estudio se desarrolló en 26 trabajadores de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, hombres y mujeres, en edades comprendidas entre 25 y 50 años, que fueron seleccionados a partir de criterios de inclusión y exclusión.

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Personal de oficina que presenten sintomatología musculoesquelética en espalda alta.
- Personal de oficina que presenten sintomatología musculoesquelética en espalda baja.
- Personal de oficina que presenten sintomatología musculoesquelética en miembros superiores.
- Personal de oficina de género masculino y femenino.
- Personal de oficina en edades comprendidas entre 25 y 50 años.

Criterios de exclusión

- Tratamiento fisioterapéutico al momento de la participación.
- Tratamiento farmacológico al momento de la participación.
- Procesos quirúrgicos y de consolidación recientes (6 meses atrás).
- Antecedentes de vértigo.
- Hernias discales con o sin radiculopatía

3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Posteriormente a la aprobación del tema de investigación, se procedió a solicitar la autorización de la institución (Anexo 1). Conjuntamente, se realizó la búsqueda de información científica relacionados con el tema de esta investigación, publicadas en los últimos 5 años, en bases de datos como: PubMed, PEDro, Scielo, Medline, Medigraphic, Google Scholar y Science

Direct, que corresponde a la técnica de análisis de documentos, utilizando como instrumento un flujograma (Anexo 2), para determinar los ejercicios más adecuados para el programa de PA y que permitió la selección 20 artículos elegibles.

- Se procedió a la firma del consentimiento informado (Anexo 3) y socialización del proceso investigativo a los participantes.
- Se diseñó el programa de PA, basados en la información científica (Anexo 4), el que se desarrolló en 3 fases, con una duración de 8 semanas, con una frecuencia de 3 veces por semana, y un tiempo de 20 min por sesión; la intensidad varió conforme a la respuesta de los participantes. Los ejercicios que se propusieron en el programa de PA y en conformidad con los resultados arrojados se basaron en las posturas de yoga como técnica especial para el dolor de espalda: Posturas supinas, posturas propensas, técnica de relajación rápida, posturas sentadas, posturas de pie y técnicas de relajación profunda.
- El programa se envió para la revisión a un grupo de tres expertos, los que calificaron el documento en base a un cuestionario (Anexo 5). Los expertos fueron:
 - Ana Paola Romero Andrade, Medico Ocupacional/Magister en Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Migue Alejandro Pita Vera, Medico Ocupacional/Magister en Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Andrés Esteban Mejía Suárez, Magister en Seguridad y Salud Ocupacional.

- La sintomatología musculoesquelética se determinó, tanto antes como después de la aplicación del programa de PA, mediante la aplicación de un cuestionario de valoración fisioterapéutica que contuvo la Escala Analógica Visual del Dolor (EVA) y el Cuestionario Nórdico Estandarizado que se relacionaron con la técnica de encuesta (Anexo 6).

3.7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- La información obtenida en la revisión bibliografía, fue procesada a través de un flujograma, que facilitó el análisis y selección de los artículos investigados.
- Los datos obtenidos de la aplicación de la ficha de validación de expertos se expusieron en una base datos en Excel, donde se calculó el coeficiente o razón de contenido recomendado por Hernández-Nieto (46), a través de una fórmula; que reflejó la concordancia entre los criterios de los expertos.

Se puede obtener una razón o coeficiente por ítem y una razón global, de tal forma, si el valor de la razón por ítem o total es mayor a 0,80 se puede aceptar el contenido y aplicar el documento; mientras que si este es menor se puede reestructurar el criterio según las sugerencias de los expertos, o eliminarlo; para posteriormente aplicar el cuestionario para un nuevo cálculo del CVC. Los valores e interpretación del CVC recomendados por Hernández (2011) (46).

Tabla 1. Valores del CVC

Valor del CVCi o CVct	Interpretación de la validez y concordancia
De 0 a 0,60	Inaceptable
May a 0,60 y menor o igual a 0,70	Deficiente
Mayor a 0,70 y menor o igual a 0,80	Aceptable
Mayor a 0,80 y menor o igual a 0,90	Buena
Mayor a 0,90	Excelente

- Los datos obtenidos de las valoraciones fisioterapéuticas (Escala de Eva y Cuestionario Nórdico Estandarizado), se procesaron a través del sistema estadístico SPSS V21, por lo que se creó una base de datos que permitió la generación de tablas descriptivas.
- Para la verificación de la hipótesis se aplicó la prueba estadística de rangos de Wilcoxon; considerando que la variable a medir es de tipo categórica y se aplicaron dos medidas (antes y después de la intervención) a un mismo grupo de participantes. El nivel de significancia para el desarrollo de la prueba fue de 95%, por que el nivel de riesgo error fue del 5% (0,05). Si en los resultados de la prueba estadística la probabilidad de p valor, es menor al alfa, se rechaza la hipótesis nula (Ho), y se acepta la hipótesis alternativa (Hi); mientras que, si la probabilidad obtenida en p valor es mayor al alfa, se acepta la hipótesis nula (Ho) y se rechaza la hipótesis alternativa (Hi).

3.8. VARIABLES RESPUESTA O RESULTADOS ALCANZADOS

3.8.1. Variable independiente

Programa de pausas activas: Comprenden una serie de movimientos iniciales de las articulaciones, que protegen las mismas y reducen la tensión de los músculos

y tendones, seguidos de estiramientos y ejercicios específicos para distintos grupos musculares que incluyen el cuello, las manos, las extremidades superiores e inferiores y la espalda, acompañados de respiraciones rítmicas, profundas y lentas. Lo que conlleva a que los trabajadores recuperen energías para un desempeño eficiente en su trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés (18).

3.8.2. Variable dependiente

Sintomatología musculoesquelética: Comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. En la actualidad representan uno de las importantes y costosos problemas de salud pública a nivel mundial debido a que pueden generar enfermedades, incapacidad temporal o permanente y retiro temprano de la vida laboral (3).

3.8.3. Variables clínicas

- Presencia de las molestias
- Frecuencia de las molestias en el último año
- Intensidad del dolor

3.8.4. Variables estadísticas

- Validez de contenido del programa, CVC
- Intensidad del dolor: Escala analógica visual del dolor

3.8.5. Resultados esperados

- Validación de la guía por parte de todos los expertos, con un coeficiente de validación de contenido mayor a 0,8.
- Diferencias significativas entre las medidas, en la prueba de rangos de Wilcoxon reflejadas con un p valor menor al alfa (0,05); para las variables intensidad del dolor.
- Disminución de la frecuencia y duración de los episodios.

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE GÉNERO

En conocimiento de la Ley de derechos y amparo del paciente (47); y Ley orgánica de la Salud (48), sobre los derechos del paciente, a la confidencialidad (Art. 4), a la información (Art. 5) y a decidir (Art. 6); inicialmente se solicitó la autorización a la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, a partir de ello se realizó una socialización del proyecto a todo el personal de oficina, para dar a conocer los detalles, beneficios, posibles efectos y resolver las dudas de la población; de esa forma, se pidió la firma del consentimiento informado; documento que garantiza la participación voluntaria de los participantes, donde se le detalla el objetivo, el propósito, los beneficios y riesgos de su participación; además de su libertad de abandonar en cualquier momento el proceso. Se indicó que la participación no tendrá ningún tipo de remuneración, además que, sus datos serán tratados de manera anónima y será usados exclusivamente para fines investigativos y académicos.

Durante la intervención se tomó en consideración la vestimenta y calzado que utilicen los participantes, tomando las medidas respectivas con el fin que los mismos se encuentren cómodos y seguros al realizar la rutina de ejercicios.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICAS EN PERSONAL DE OFICINA DE LA CRUZ ROJA ECUATORIANA JUNTA PROVINCIAL DE PICHINCHA, A TRAVÉS DEL CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO - NDE

4.1.1. Manifestación de la sintomatología, consecuencia en el trabajo y recepción de tratamiento

Tabla 2. Descripción de la sintomatología musculoesquelética: manifestación, consecuencia en el trabajo y recepción de tratamiento

Pregunta	Región	Cuello		Hombro				Dorsolumbar		Codo – Antebrazo						Muñeca – Mano					
		SI	NO	Izq.		Der		SI	NO	Izq.		Der		Ambos		Izq.		Der		Ambos	
				SI	NO	SI	NO			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1 ¿Has tenido molestias en.?		23	3	13	13	8	16	20	6	0	26	3	23	2	24	3	23	7	19	5	21
3 ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?		2	24	2	24	3	23	14	12	0	26	2	24	2	24	3	23	0	26	2	23
4 ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?		23	3	13	13	8	16	20	6	0	26	2	24	2	24	3	23	7	19	5	21
8 ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?		1	25	0	26	0	26	15	11	0	26	2	24	2	24	0	26	0	26	0	26

Los resultados del personal administrativo de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha obtenidos a partir del Cuestionario Nórdico Estandarizado, se lo analizó por pregunta. Así en la pregunta 1. ¿Has tenido molestias en? demuestran que la sintomatología musculoesquelética más frecuente se presenta en el cuello con 23 oficinistas, en la región dorsolumbar con 20 y hombros con 13 en el izquierdo y 8 en el derecho; mientras que con una frecuencia entre 2 y 7 se encuentra la sintomatología en codo, antebrazo, muñeca y mano.

En cuanto a la pregunta 3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?, la mayoría de oficinistas con sintomatología en la región dorsolumbar lo han hecho, mientras que muy pocos en el cuello, hombro, codo, antebrazo, muñeca y mano.

Con relación a la pregunta 4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?, la percepción de los oficinistas indica que 23 de la región del cuello, 13 en el hombro, 20 de la región dorsolumbar han presentado molestias en los últimos 12 meses.

De acuerdo a la pregunta 8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?, los trabajadores con molestias en la región dorsolumbar han recibido tratamiento.

Consecuentemente, los resultados revelaron una presencia importante de sintomatología musculoesqueléticas en cuello y región dorsolumbar, que ha estado presente en el último año, y que en muchos oficinistas les ha obligado a cambiar su puesto de trabajo; pero a pesar de esta situación muy pocos han recibido tratamiento para estas dolencias; asumiendo que puede ser un descuido del trabajador, falta de tiempo por sus horarios de trabajo o por no poder acceder a un servicio de salud público o privado. De tal forma es necesaria la aplicación de una intervención fisioterapéuticas que atienda esta problemática y contemple las necesidades que tiene esta población.

4.1.2. Tiempo de apareamiento de la molestia

Opciones	Región	Cuello	Hombro	Dorso - Lumbar	Codo - Antebrazo	Mano - Muñeca
1 - 4 semanas		2	3	0	0	3
1 - 3 meses		6	6	8	2	3
4 - 6 meses		7	3	3	0	3
7 - 9 meses		0	0	1	1	0
10 a 12 meses		7	2	8	2	5

Tabla 3. Pregunta 2: ¿Desde hace cuánto tiempo tiene la molestia?

En la pregunta 2. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?, la mayoría de oficinistas que presentan molestias en el cuello, 6 la padecen hace 1 a 3 meses, 7 hace 4 a 6 meses y de igual manera hace 1 y 12 meses. En lo que tiene molestias en el hombro la mayoría la presentó hace 1 a 3 meses. En las molestias en región dorsolumbar y codo/antebrazo desde hace 1 a 3 meses como 10 a 12 meses. En la región de muñeca/mano la mayoría hace 10 a 12 meses. Desde esta perspectiva la sintomatología musculoesquelética viene afectando a la mayoría de oficinistas desde hace 10 a 12 meses, tiempo que se estima muy largo y que puede estar afectando la salud física, psicológica y el desempeño laboral de esta población.

4.1.3. Duración de la molestia en el último año

Tabla 4. Pregunta 5: ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

Opciones	Región	Cuello	Hombro	Dorso – Lumbar	Codo - Antebrazo	Mano – Muñeca
1 a 7 días		10	8	10	3	7
8 a 30 días		1	0	2	1	1
>30 días no seguidos		9	5	5	0	4
Siempre		3	2	3	1	2

En la pregunta 5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?, los oficinistas mencionan 1 a 7 días tanto los que tienen molestias en cuello, hombro y región dorsolumbar; de 8 a 30 días región dorsolumbar; >30 días no seguidos en cuello, dorsolumbar, hombro, y siempre, en menor frecuencia las regiones de cuello, hombro y región dorsolumbar. Los resultados evidenciaron que la mayoría de molestias duran una semana continua, seguido de >30 días no seguidos; por lo que se supuso que los oficinistas tienen varios episodios de dolor durante el mes.

4.1.4. Tiempo que la molestia le ha impedido realizar su trabajo en el último año

Tabla 5. Pregunta 6. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Opciones	Región	Cuello	Hombro	Dorso - Lumbar	Codo - Antebrazo	Mano – Muñeca
0 días		18	11	17	5	13
1 a 7 días		5	1	3	0	2
1 a 4 semanas		0	0	0	0	0
>1 mes		0	0	0	0	0

En la pregunta 6. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?, se apreció que la mayoría de oficinistas indican que la sintomatología musculoesquelética que presentan no les ha impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses; aunque algunos reconocen que ente 1 y 7 días la sintomatología especialmente en cuello y región dorsolumbar si les ha impedido hacer su trabajo en el último año. Los datos supusieron que la sintomatología que presentaron los trabajadores aun no es un factor que altere el desempeño o la actividad laboral, pero de mantenerse pudiera impedir el hacer su trabajo como en algunos de los casos; provocando gastos para la empresa, complicaciones en la salud, bienestar del trabajador y disminución del desempeño.

4.1.5. Percepción de la causa de las dolencias

Tabla 6. Pregunta 11: ¿A qué atribuye estas dolencias?

Opciones	Región	Cuello	Hombro	Dorso – Lumbar	Codo - Antebrazo	Mano – Muñeca
Trabajo		7	9	10	4	9
Estrés		12	6	6	1	
Postura		7	3	7	2	2
Fuerza		1	1			
Sobrepeso				2		
Gestos propios del puesto						7

En la pregunta 11. ¿A qué atribuye estas dolencias?, los oficinistas con molestias en el cuello, hombro y región dorsolumbar en su mayoría indicaron que es por el estrés, seguido del trabajo y la postura; mientras que, en las regiones de codo, antebrazo, muñeca/mano la causa más frecuente fue la carga de trabajo.; además en la región de muñeca/mano también reconocieron que una de las causas es el gesto propio del puesto de trabajo como la digitación, manejo del mouse. Estos resultados demostraron que los oficinistas están conscientes de que su problema se relaciona con su actividad laboral, indicando que tienen una alta carga de trabajo y altos niveles de estrés; siendo importante la integración de medidas que se desarrollen en la jornada laboral que mitiguen este fenómeno.

4.1.6. Intensidad del dolor inicial

Tabla 7. Intensidad del dolor inicial

Puntuaciones	EVA	Inicial	
	Intensidad de dolor	Fr	%
0 a 4mm	Sin dolor	0	0
5 a 44 mm	Dolor leve	7	27
45 a 74 mm	Dolor moderado	11	42
75 a 100 mm	Dolor intenso	8	31
	TOTAL	26	100

En la evaluación inicial de la intensidad de dolor, a través de la escala de EVA, se encontró niveles de leve a intenso; así el 27% de la población presentó un nivel leve que corresponde a 7 trabajadores, 42% un nivel moderado que corresponde a 11 personas y 31% un nivel intenso que representa 8 colaboradores. Estos datos revelaron que los trabajadores de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha presentaron dolor con diferente intensidad, siendo el dolor moderado el más frecuente en esta población, puede afectar considerablemente sus actividades laborales y cotidianas.

4.2.VALIDACIÓN DE LA GUÍA POR JUICIO DE EXPERTOS

Tabla 8. Validación de Guía por juicio de expertos

Aspectos	Ítems	J1	J2	J3	Sx1	Mx	CVCi	Pe	CVCT
General	¿La estructura del programa es clara y fácil entendimiento?	5	4	4	38	2,5	0,84	0,0	0,81
	¿No existe incongruencias en las expresiones del programa?	4	3	5					
	¿El programa cumple con el objetivo planteado?	4	4	5					
Total, Aspecto 1		13	11	14					
Formato	¿El formato del programa es adecuada?	5	5	4	41	2,7	0,91	0,0	0,87
	¿La longitud de los enunciados y de los párrafos son adecuados?	5	5	3					
	¿El formato de las imágenes referenciales es adecuada?	5	4	5					
Total, Aspecto 2		15	14	12					
Gramática y redacción	¿La estructura gramatical es clara en sus conceptos?	4	4	5	42	2,8	0,93	0,0	0,90
	¿No existen incongruencias en las palabras, o que contengan un significado equivocado?	5	5	5					
	¿Los párrafos no contienen controversias o polémicas, percibidas de forma denigrante u ofensiva?	4	5	5					
Total, Aspecto 3		13	14	15					
Cultura	¿Los términos utilizados son adecuados al contexto cultural de la población a la que será aplicada?	4	4	5	40	2,7	0,89	0,0	0,85
	¿El concepto o constructo del programa tienen el mismo significado y familiaridad para la población?	4	5	5					
	¿La pertinencia de la propuesta, planteada el programa está de acuerdo a las necesidades locales?	4	4	5					
Total, Aspecto 4		12	13	15					
								CVCt	0,86

A través de los datos obtenidos del juicio de los 3 expertos que revisaron el programa de pausas activas como estrategias en el manejo de la sintomatología musculoesquelética del personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, se realizó el cálculo del CVC, obteniéndose un coeficiente global de 0,8 y por ítem entre 0,81 y 0,90; lo que indicó una buena concordancia entre los expertos según la escala de

Hernández Nieto (46); permitiendo así la aplicación del programa en la población de estudio.

4.3.VARIACIONES EN LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELETICA ENTRE MEDIDAS, A TRAVÉS DEL CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO NDE

4.3.1. Duración de los episodios

Tabla 9. Pregunta 6: ¿Cuánto dura cada episodio?

Medidas	PreTest						PosTest					
Regiones												
Opciones	Cuello	Hombro	Dorso – Lumbar	Codo – Antebrazo	Mano – Muñeca		Cuello	Hombro	Dorso – Lumbar	Codo - Antebrazo	Mano - Muñeca	
<1 hora	7	5	6	3	5		1	2	1	3	3	
1 a 24 horas	10	7	6	2	4		3	4	1	0	4	
1 a 7 días	3	3	4	0	2		1	1	2	0	0	
1 a 4 semanas	2	1	2	0	1		0	0	0	0	0	
>1 mes	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	

En la comparación de medidas para la pregunta 6 relacionada con la duración de los episodios, se encontraron que en la evaluación inicial la mayoría de oficinistas presentaron una duración de entre 1 a 24 horas para 29 síntomas, seguida de una duración menor a una hora para 26 síntomas; mientras que luego de la aplicación del programa de PA; la duración de los episodios disminuyó a 11 síntomas en una duración de 1 a 24 horas y a 10 síntomas una duración menor a una hora. De esta manera se apreció que al recibir el programa de PA la duración de las molestias que presentaron los oficinistas inicialmente disminuyó en aproximadamente un 50% en todos.

4.3.2. Presencia de molestias en los últimos 7 días

Tabla 10. Pregunta 9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

Medidas	PreTest								PosTest							
Regiones																
Opción	Cuello	Hombro Der.	Hombro Izq.	Dorso – Lumbar	Codo – Antebrazo Der.	Codo – Antebrazo Izq.	Mano – Muñeca Der.	Mano – Muñeca Izq.	Cuello	Hombro Der.	Hombro Izq.	Dorso - Lumbar	Codo – Antebrazo Der.	Codo – Antebrazo Izq.	Mano – Muñeca Der.	Mano – Muñeca Izq.
SI	18	17	13	6	8	6	17	11	3	6	11	4	3	3	3	3
NO	8	9	13	20	16	20	9	14	23	20	15	22	23	23	20	20

En la comparación de medidas para la pregunta 9, relacionada con la presencia de molestias en los últimos 7 días, se hallaron en la evaluación inicial que la mayoría de oficinistas presentaban molestias, 18 trabajadores en el cuello, 17 en hombro der, 13 en hombro izq., 6 en región dorsolumbar, 8 en codo/antebrazo der, 6 en codo/antebrazo izq., 17 en mano/muñeca der y 11 en mano/muñeca izq.; mientras que luego de la aplicación del programa de pausas activas esta percepción de molestias en los últimos 7 días disminuyó a 3 en cuello, a 6 en hombro der., 11 en hombro izq., 4 región dorsolumbar, 3 en codo der. e izq. y 3 en mano/muñeca tanto der como izq. Consecuentemente existió una disminución de la frecuencia de la sintomatología musculoesquelética en los últimos 7 días, luego de la aplicación del programa de PA.

4.3.3. Percepción de la intensidad de las molestias

Tabla 11. Pregunta 10: Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

Medidas	PreTest						PosTest					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Opciones/ Puntuaciones												
Cuello	0	0	7	10	2	4	0	6	10	4	3	0
Hombro	0	0	5	6	5	0	0	4	8	3	1	0
Dorso – Lumbar	0	0	3	9	4	4	0	3	8	8	1	0
Codo – Antebrazo	0	0	4	1	1	0	0	4	1	1	0	0
Muñeca – Mano	0	1	6	6	2	0	0	5	5	4	1	0

En la comparación de medidas para la pregunta 10 relacionada con la calificación a su molestia, se hallaron en la evaluación inicial la mayoría de oficinistas calificaron a su molestia con valores de 2, 3 y 4 puntos en todas las regiones; mientras que una menor proporción indicaba puntajes de 1 y 5 especialmente en mano, muñeca, cuello y dorsolumbar; mientras que, luego de la intervención, en la valoración final, calificaron en su mayoría, con una puntuación de 1, 2 y 3 en todas las regiones. Consecuentemente existe una disminución en la percepción de la intensidad de SME, luego de la aplicación del programa de PA.

4.4.VARIACIONES DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR ENTRE MEDIDAS, A TRAVÉS DE LA ESCALA DE EVA.

Tabla 12. Variaciones de la intensidad del dolor entre medidas

Puntuaciones	EVA Intensidad de dolor	Inicial		Final	
		Fr	%	Fr	%
0 a 4mm	Sin dolor	0	0	0	0
5 a 44 mm	Dolor leve	7	27	16	69
45 a 74 mm	Dolor moderado	11	42	8	31
75 a 100 mm	Dolor intenso	8	31	0	0
TOTAL		26	100	26	100

En la comparación de medidas de la intensidad de dolor a través de la escala de EVA, se encontró en la evaluación inicial el 27% de la población presentó un nivel leve, 42% moderado y 31% intenso; mientras que luego de la intervención estos niveles disminuyeron presentándose 69% de oficinistas con dolor leve y 31% con dolor moderado. Los resultados reflejaron una disminución considerable en la intensidad del dolor que presentaban los oficinistas asociados a la aplicación de las PA.

4.5.VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 13. Verificación de la Hipótesis a través de la intensidad del dolor

	Intensidad de dolor Final - Intensidad de dolor Inicial
Z	-3,873 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Estadísticamente, luego de la aplicación del programa de PA como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina de la Cruz Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, se pudo comprobar que, a través de la prueba de Rangos de Wilcoxon para muestras relacionadas, existió una diferencia significativa en la intensidad del dolor obteniéndose una probabilidad de p valor de 0,000 en el EVA. Siendo este valor estadístico menores al alfa (0,05), se pudo aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula; afirmando que existen diferencias significativas entre las medidas de la intensidad del dolor luego de la aplicación del programa de PA en oficinistas de la Cruz Roja de Pichincha ($M1 \neq M2$).

4.6.DISCUSIÓN

Los trabajadores administrativos por su jornada y gran carga laboral constituyen una población expuesta a un alto riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos, pudiendo así desarrollar desde molestias leves, dolores recurrentes, pérdida de la fuerza y hasta limitación funcional; afectando la salud de los empleados y el crecimiento de las empresas por el alto costo que representa el ausentismo. De esta manera los esfuerzos a nivel mundial se han enfocado en la integración de estrategias dentro de las organizaciones para mitigar este fenómeno, una de las estrategias son las PA, que han sido desarrolladas de manera general sin una estimación de las necesidades de los trabajadores, siendo imprecisas y sin generar los resultados esperados. De esta manera en el presente estudio se diseñó un programa de PA basado en ejercicios de yoga como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética del personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha. Así, se valoró a 26

trabajadores con el Cuestionario Nórdico Estandarizado y la Escala de EVA para identificar las necesidades de los trabajadores, donde se encontró que 23 oficinistas presentan molestias musculoesqueléticas en el cuello, 20 de la región dorsolumbar, 13 en el hombro izquierdo, 8 en el derecho; 7 en muñeca/mano y en menor frecuencia en codo/antebrazo con 2 trabajadores; la mayoría de trabajadores presentaron sus molestias desde hace 10 a 12 meses; la mayoría de oficinistas con sintomatología en la región dorsolumbar han necesitado cambiar de puesto de trabajo; así mismo los trabajadores con molestias en región dorsolumbar han recibido tratamiento en los últimos 12 meses. Además, las molestias que han presentado han tenido una duración de entre 1 a 7 días con episodios de 1 a 24 horas para la mayoría de oficinistas y aunque a muy buena parte no les ha impedido realizar sus actividades laborales, algunos trabajadores con molestias de cuello y región dorsolumbar si han presentado limitaciones.

Al calificar sus molestias la mayoría puntuaron 3 que refiere a una intensidad media; además atribuyeron a la carga de trabajo y al estrés la presencia de sus molestias.

En la evaluación inicial de la intensidad de dolor, la mayoría de trabajadores refirieron tener una intensidad de dolor entre moderado e intenso. Se encontró niveles de leve a intenso. Estos hallazgos son similares a los encontrados, por Zamora, M.; Reding, B.; Martínez, S., & Garrido, M. (2019), quienes encontraron luego de aplicar el cuestionario nórdico una mayor prevalencia de TME en cuello y región dorsolumbar (49), que también se asemejan a los obtenidos por Sánchez, A. (2018), que además también presentaron una alta prevalencia de molestias los hombros (11). De esta manera, considerando el comportamiento de la sintomatología musculoesquelética en los trabajadores de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, se estructuró el

programa en 3 fases, con una duración de 8 semanas, una frecuencia de 3 veces por semana, y un tiempo de 20 min por sesión; la intensidad varia conforme a la respuesta de los participantes. Los ejercicios se basaron en las posturas de yoga como técnica especial para el dolor de espalda: Posturas supinas, posturas propensas, técnica de relajación rápida, posturas sentadas, posturas de pie y técnicas de relajación profunda. Esta fue validada por el juicio de 3 expertos y el cálculo del CVC, obteniéndose un coeficiente global de 0,8 y por ítem entre 0,81 y 0,90; permitiendo así la aplicación del programa en la población de estudio.

Luego de la aplicación del programa de las PA se reevaluaron la pregunta 6, 9, 10 y la intensidad del dolor; así la duración de los episodios pasó de 1 a 24 horas pasó a menos de 1 hora; en la presencia de molestias en los últimos 7 días, los trabajadores pasaron de 83 molestias a 38 molestias. En relación a la calificación de las molestias, pasaron de un nivel 3 en la valoración inicial a un nivel entre 2 y 1 para la mayoría de los trabajadores. Mientras que la intensidad del dolor a través de la Escala de EVA, luego de las PA, la población pasó de un nivel de intensidad moderado/intenso a una intensidad leve/moderado; demostrando diferencias significativas entre medidas con un p valor de 0,000 en la prueba de Rangos de Wilcoxon. Aunque existe muy poca evidencia científica sobre los efectos del yoga como PA en estudios longitudinales o comparativos; existe un estudio de Whitehead, L., et al. (2017), donde al comparar los ejercicios de yoga con ejercicios convencionales, encontraron diferencia clínica después de la intervención a favor de los ejercicios de yoga, en la intensidad de dolor que presentaban los trabajadores, aunque estas no se reflejaron estadísticamente (40). Por otro lado, considerando que el yoga es un tipo de ejercicio, se pudo hacer referencia a los hallazgos

de los ejercicios como pausas activas para disminuir la sintomatología musculoesquelética en trabajadores; así, Shiri, Coggon y Falah (2018), en un estudio comparativo, de ejercicios aeróbicos realizados 2 a 3 veces por semana, obtuvieron una mejoraría del dolor lumbar, revelando disminución en su gravedad y una diferencia significativa frente a grupos controles (32). De igual forma Cáceres, V. (2017), con su intervención de pausas activas más información, se redujeron en un 20% a la frecuencia de las molestias musculoesqueléticas en el cuello en los últimos 7 días ($p < 0,001$), 17% en la zona dorsolumbar ($p < 0,001$), al igual que la intensidad del dolor ($p < 0,05$), para todos los segmentos que valoraron (33). Consecuentemente el programa de pausas activas basado en yoga se puede utilizar como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1.CONCLUSIONES

- El personal de oficina de la Cruz Roja Junta Provincial de Pichincha, revelaron una presencia importante de sintomatología musculoesqueléticas en cuello, hombros y región dorsolumbar, ha estado presente en el último año, y que en algunos oficinistas les ha obligado a cambiar su puesto de trabajo; pero a pesar de esta situación muy pocos han recibido tratamiento para estas dolencias; además consideraron que la causa de sus molestias es la carga laboral y el estrés al que se enfrentan. Así mismo refirieron intensidad de dolor entre moderado e intenso. De este modo es necesario la integración de una intervención fisioterapéutica dentro del horario laboral que atienda esta problemática y contemple sus necesidades; ya que esta población tiene un alto potencial de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, aunque en la actualidad lo perciben como molestias se presume que podrían ir empeorando con los días, afectando no solo su salud física, sino también su esfera psicológica, social y hasta su desempeño laboral.
- La evidencia y las necesidades de los trabajadores de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, demostraron que los ejercicios deben enfocarse principalmente a columna y hombros, donde se logre un cambio en la posición que mantienen durante el día, promoviendo el estiramiento muscular y la

relajación de los trabajadores. Por consiguiente, el yoga como pausa activa es una técnica acertada, para que los trabajadores puedan realizar los ejercicios durante su jornada, no abandonen el tratamiento y de manera recurrente se puede reducir el riesgo de enfermedades y lesiones crónicas asociadas al trabajo.

- Luego de la aplicación del programa de pausa activas basados en el yoga como estrategia para el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana Junta Provincial de Pichincha, se ha comprobado una variación positiva en la intensidad del dolor, disminuyendo de niveles moderado/intenso a leve/moderado, evidenciándose con una diferencia estadísticamente significativa entre medidas para la intensidad del dolor ($p=0,000$); así mismo en el Cuestionario Nórdico Estandarizado pasaron de una calificación de 3 para la intensidad de las molestias a una puntuación entre 2 y 1. De igual manera disminuyó la frecuencia de las molestias y la duración de los episodios. Por lo que se puede indicar que el programa de pausas activas basado en el yoga tuvo efectos positivos sobre la sintomatología musculoesquelética de trabajadores de oficina.

5.2.RECOMENDACIONES

- Considerando que la efectividad del yoga como pausas activas no es clara, se recomienda su estudio en otras poblaciones, con una metodología comparativa para medir su efectividad.
- La realidad de la investigación local y nacional demuestran un desinterés por determinar la prevalencia e incidencia de patologías musculoesquelética, por lo que se aconseja la ejecución de estudios epidemiológicos que planteen una línea base de las necesidades de nuestra población.
- Es necesario además que, para aplicar técnicas y métodos innovadores, los profesionales de fisioterapia deben capacitarse, por lo que la academia y las sociedades profesionales deben poner énfasis en ofertar formaciones que contribuyan al perfeccionamiento, ya que de esto depende en gran parte la eficacia de los tratamientos.

5.3.BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Entre%20los%20trastornos%20musculares%20C3%A9ticos%20%20el,de%20discapacidad%20en%20160%20pa%C3%ADses.>
2. Paredes M, Vázquez M. Medicina y Seguridad del Trabajo. Med. Secur. Trab. ISSN 1989-7790. 2018; 64.
3. Ramírez G, Montalvo M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. Anales de la Facultad de Medicina, ISSN 1025-5583. 2019; 80(3).
4. García E, Sánchez R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An. Fac. med.. 2020; 81(3).
5. OSHA. Agencia Europea para la Seguridad la Salud en el Trabajo. [Online].; 2022. Available from: [https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders.](https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders)
6. Simbaña S, Cárdenas H, Campos Y. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en trabajadores que realizan teletrabajo en instituciones financieras. Revista Cuatrimestral “Conecta Libertad”, ISSN 2661-6904. 2021; 5(3).
7. Bonilla F. El sedentarismo Andalucía: Delfín Galiano; 2012.
8. Odeen M, Magnussen L, Maeland S, Larun L, Eriksen H, Tveito T. Systematic review of active workplace interventions to reduce sickness absence. Occup Med (Lond). 2013; 63(1).
9. Lee I, Shiroma E, Lobelo F, Puska P, Blair S, Katzmarzyk P, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012; 21(380(9838)).
10. OIT. Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo Ginebra: Organización Internacional del Trabajo, ISBN: 978-92-2-133156-8; 2019.
11. Sánchez A. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Rev. Cienc. Salud. Bogotá,. 2018; 16(2).
12. Echezuria L, Fernández M, Rodríguez A. Temas de Epedemiología y Salud Pública,

Tomo II. 1st ed. Venezuela: EBUC; 2013.

13. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi Nea. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018; 392(10159).
14. IESS. Seguro general de Riesgos del Trabajo - Boletín Estadístico. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; 2018.
15. Álvarez G, Guadalupe M. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. *Revista Ciencia Unemi*. 2016; 9(21).
16. OIT. Organización Internacional del Trabajo, Lima. [Online].; 2022. Available from: <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang--es/index.htm>.
17. López R, Casajús J, Garatachea N. La actividad física como herramienta para reducir el absentismo laboral debido a enfermedad en trabajadores sedentarios: Una revisión sistemática. *Rev. Esp. Salud Publica*. 2018; 92.
18. Jaspe C, López F, Moya S. La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómica en actividades administrativas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*. 2018; 2(7).
19. Balderas M, Zamora M, Martínez S. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta Universitaria*. 2019; 29(e1913).
20. González P. Pausas activas en el trabajo: ejercicios físicos y mentales que energizan. Chile: Universidad Mayor Sochergo; 2013.
21. Castro C, Munera V. Beneficios de las pausas activas Bogotá: Norma; 2011.
22. Gonzales A, Meneses Y, Gonzales R, Mayta P. Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. *Archivos de medicina*, ISSN-e 1698-9465. 2014; 10(1).
23. Santomaro P. Revisión sistemática de la eficacia de medidas preventivas ergonómicas más actividad física para evitar lumbalgia en trabajadores de oficina. *RECIMUNDO*. 2022; 5(1).
24. Waongenngarm P, Van der Beek AJ, Akkarakittichoke N, Janwantanakul P. Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain

- among high-risk office workers: a 3-arm cluster-randomized controlled trial. *Scand J Work Environ Health*. 2021; 47(4).
25. Akkarakittichoke N WPJP. The effects of active break and postural shift interventions on recovery from and recurrence of neck and low back pain in office workers: A 3-arm cluster-randomized controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract*. 2021; 56(102451).
 26. Pilco D, Córdova M, Villacre E. Pausas activas para el control de trastornos músculo-esqueléticos en los odontólogos del seguro social campesino de la provincia de Cotopaxi. *Anatomía Digital*. 2021; 4(3.1).
 27. Ramirez R, Andrade H, Yela L, Huertas Y. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la Rama Judicial de San Juan de Pasto. *CEI, Boletín Informativo*. 2021; 8(2).
 28. Carey P. Revisión Sistemática y Metaanálisis de Técnicas que Previenen el Dolor Lumbar. *Archivos De Prevención De Riesgos Laborales*. 2020; 23(2).
 29. González G, J. U, Castro M, García I, Sánchez M. Prevención y tratamiento de lesiones lumbares con herramientas físico-médicas. Una revisión sistemática. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*. 2019; 5(2).
 30. Luger T, Maher CG, Rieger MA, Steinhilber B. Work-break schedules for preventing musculoskeletal symptoms and disorders in healthy workers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 7(7).
 31. Hoe V, Erquhart D, Kelsall H, Zamri E, Sim M. Intervenciones ergonómicas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores y cuello relacionados con el trabajo en oficinistas. *Cochrane Library*. 2018;(10).
 32. Shiri R, Coggon D, Falah K. Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *Am J Epidemiol*. 2018; 187(5).
 33. Cáceres V, Magallanes A, Torres D, Copara P, Escobar M, Mayta P. Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017; 34(4).
 34. Cañas R. Implementar un programa de pausa activa a los empleados del club campestre el rancho para mejorar la calidad de vida y prevenir las enfermedades profesionales. *Revista Digital: Actividad Física Y Deporte*. 2018; 2(1).

35. Waongenngarm P, Areerak K, Janwantanajul P. The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Appl Ergon.* 2018;(68).
36. Scholz A, Ghadiri A, Singh U, Wendsche J, Peters T, Schneider S. Functional work breaks in a high-demanding work environment: an experimental field study. *Ergonomics.* 2018; 61(2).
37. Sudholz B, Ridgers ND, Mussap A, Bennie J, Timperio A, Salmon J. Reliability and validity of self-reported sitting and breaks from sitting in the workplace. *J Sci Med Sport.* 2018; 21(7).
38. Soto F, Muñoz C. Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención de trastornos musculoesqueléticos: Una perspectiva del trabajador. *Ciencia en el Trabajo.* 2018; 20(61).
39. Hernández L, García A, Martínez N, Rodríguez A. Eficacia de los ejercicios específicos de estabilización en el dolor lumbar crónico. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG, ISSN-e 1885-527X.* 2017; 14(25).
40. Whitehead L, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, D'Adamo CR, Berman BM. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 1. Art. No.: CD010671. doi.* 2017; 1(CD010671).
41. Michishita R, Jiang Y, Ariyoshi D, Yoshida M, Moriyama H, Yamato H. *J Occup Health.*;59(2):122-130. doi: 10.1539/joh.16-0182-OA. PMID: 27980249; PMCID: PMC5478529. [Online].; 2017.
42. González E. Estudio de validez y confiabilidad del cuestionario Nórdico Estandarizado, para detección de síntomas musculoesqueléticos en población Mexicana. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo.* 2021; 3(1).
43. Citarella D, Orjuela N,LA. Validación de escala visual análoga para la valoración del síndrome urinario obstructivo bajo. *Revista Urología Colombiana.* 2011; XX(3).
44. Ubillos S, García R, Puente A. Validación de un instrumento para la medición del dolor crónico en centros asistenciales de la tercera edad. *An Sist Sanit Navar.* 2019; 42(1).
45. Jensen MP CCBA. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain.* 2003 Sep; 4(5).
46. Hernandez-Nieto R. Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas: Validez y Confiabilidad: Universidad de Los Andes-Facultad de

Humanidades y Educación; 2011.

47. Congreso Nacional del Ecuador. Ley de derechos y amparo al paciente; 2006.
48. Congreso Nacional. Ley orgánica de la salud; 2015.
49. Zamora M, Reding A, Martínez S, Garrido M. Musculoskeletal disorders and occupational demands in nurses at a tertiary care hospital in Mexico City. *J Nurs Manag.* 2019 Sep; 27(6).

5.4.ANEXOS

Anexo 1. Autorización de la institución



Quito, 1 de noviembre del 2022

Licenciado

Verónica Lucia Molina Andrade

FISIOTERAPEUTA CRUZ ROJA PICHINCHA

Presente. –

Yo, María Dolores Ponce, PRESIDENTE CRUZ ROJA PICHINCHA, autorizo la realización del trabajo de titulación con el tema "PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS COMO ESTRATEGIA EN EL MANEJO DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN EL PERSONAL DE OFICINA", a realizarse en el personal que labora en esta institución, por lo cual me comprometo a brindar la apertura y proporcionar las facilidades, sobre todo en cuanto a días y horarios, para que se lleve a cabo este proyecto.

La interesada puede hacer uso de este documento para los trámites pertinentes.

Atentamente



CM Mg. María Dolores Ponce

C. I.

PRESIDENTE CRUZ ROJA PICHINCHA

CRUZ ROJA ECUATORIANA JUNTA PROVINCIAL PICHINCHA
Dirección: San Javier R20-175 y Av. Ordoñez
Teléfonos: 2602 886 - 2621 573
Centro Médico Cruz Roja Ecuatoriana I.P.P.
Dirección: Cochagata 121 – 10 y local de Abasco (El Están)
Teléfonos: P04 2 257 - 820 / 2 257 - 666 Quito - Ecuador

Anexo 2. Flujograma para la gestión de información



Anexo 3. Consentimiento informado

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
MENCION NEUROMUSCULOESQUELETICO
INFORMACIÓN DEL ESTUDIO**

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina

NOMBRE DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Lcda. Verónica Lucia Molina Andrade

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

El objetivo del estudio será, diseñar un programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina, la información recopilada se utilizará en beneficio del maestrante a cargo del estudio, así como de los participantes y de la comunidad, dado que con esta investigación se implementará un programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina. Los motivos del estudio son netamente científicos.

La información obtenida será estrictamente confidencial y no se utilizará con ningún otro fin que no sea motivo de esta investigación, se brindará la seguridad del caso y se respetará las creencias culturales y ancestrales, equidad de género, bajo las normas éticas y morales. Será voluntaria la participación en este estudio, por lo tanto, los participantes estarán en la libertad de abandonar en el momento que así lo decidan, así como también se informará q no obtendrá ningún gasto económico, ni recibirá retribución monetaria alguna.

Para mayor información pondrá a disposición el número de contacto de la autora como directa responsable de este estudio, 0998926928, correo electrónico veronicalma@hotmail.es.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se me ha solicitado dar mi consentimiento para que participe en el estudio de investigación titulado **Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina**. El estudio de investigación incluirá: (recolección de datos personales, encuesta, escala, valoración inicial y final, intervención fisioterapéutica con un programa de ejercicios). Yo he leído la información anterior previamente, de la cual tengo una copia. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre la información y cada pregunta que yo he hecho ha sido respondida para mi satisfacción. He tenido el tiempo suficiente para leer y comprender los riesgos y beneficios de mi participación. Así como, se me informó que, no tengo que participar si así no lo deseo; y que puedo dejar de participar en cualquier momento. Yo, consiento voluntariamente participar; en esta investigación.

Para constancia:

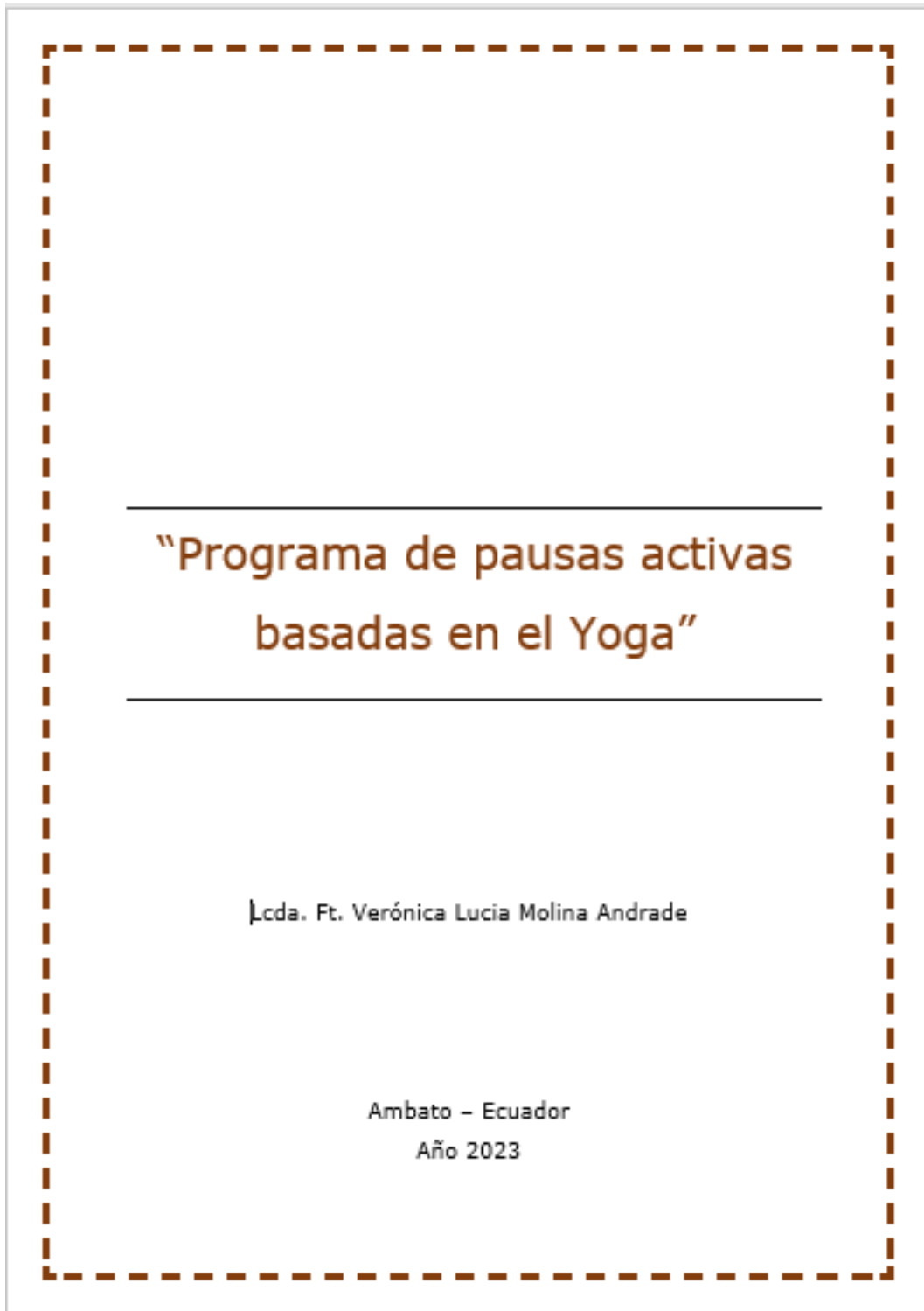
Nombre del participante que da el consentimiento: _____

Firma y No. Cedula _____ Fecha: _____

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento: _____

Firma y No. Cedula _____ Fecha: _____

Anexo 4. Programa de pausas activas



1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Los trastornos musculoesqueléticos (TME), son las lesiones del aparato locomotor, causados por alteraciones físicas y funcionales de estructuras y tejidos corporales, asociadas al trabajo (1). La sintomatología de esta condición, varía desde molestias leves, dolores de diferente intensidad, disminución o pérdida de la fuerza hasta una limitación funcional del segmento afectado (2); puede, además, causar una discapacidad temporal o permanente (3). Este tipo de trastornos, afectan la salud de los empleados y la productividad de las empresas (4). Los países de ingresos altos reportan 441 millones de personas afectadas al año con TME (1). En consecuencia, los TME, representan un problema mundial, para la salud de la población trabajadora (5).

Los factores de riesgo disergonómico son los principales responsables de los TME (6); así, las posturas mantenidas, los movimientos repetitivos, factores organizacionales, psicosociales y el entorno laboral; incrementan el riesgo de padecerlos (1,5); seguido del sedentarismo, asumido como parte de la vida diaria, por las largas jornadas laborales, es un precursor de enfermedades cardiovasculares, aumento de la morbilidad y enfermedades asociadas con la obesidad, estrés y consumo de alcohol (7,8,9). Según la OIT, el 59% del total de enfermedades profesionales son TME, con una prevalencia global de entre el 13,5% al 47% (10). Varios estudios, demuestran que entre el 20% a 60% de los trabajadores de oficina padecen de TME (11), y son el principal factor de necesidad de rehabilitación en el mundo (1); además de la causa principal de incapacidad temporal en España (3).

En la Unión Europea, el gasto por enfermedades y accidentes de trabajo alcanzan entre 2,6% al 3,8% del Producto Interno bruto (PIB) y del 40% al 50% corresponden a los TME (12,13); los costos en América latina, son mucho más altos, entre el 9% al 12% del PIB (4).

La realidad del Ecuador, no es diferente; así, según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, reportó que la provincia con mayor parte de avisos de enfermedades profesiones les fue Pichincha con un 57,1%, seguida del Guayas con el 16,6%; Los segmentos más afectados han sido los miembros superiores con el 36% y los inferiores con el 26,8%; la causa principal de fue por riesgo ergonómico en el 82,3%. Y la enfermedad profesional con mayor incidencia fue la lumbalgia crónica con un 16,1%, seguida del hombro doloroso con el 12,4%, y luego la hernia de disco con 10,1% (14).

La evidencia, refiere que los programas de actividad física; considerando que el ejercicio físico en todos sus estilos, previene enfermedades crónicas degenerativas, mejoran a condición física y psíquica (15); además, que al corresponder con las recomendaciones y promoción de la cultura preventiva en todo la sociedad y las empresas; los esfuerzos deben centrarse en integrar medidas de protección y respeto a la integridad física y psíquica de los trabajadores (16). De tal manera, surge la necesidad de integrar al ejercicio en el puesto de trabajo, basándose en los múltiples beneficios para la salud, y su fuerte factor protector de diversas disfunciones y trastornos derivados del trabajo.

La jornada laboral que conllevan mucho tiempo de inactividad, tienen un gran impacto para la salud del trabajador; y para la empresa en relación a la disminución del absentismo laboral (17). De tal manera las pausas activas son una herramienta efectiva, para disminuir los efectos de los riesgos ocupacionales; es una alternativa económica, de fácil aplicación y aprendizaje; De esta manera permite la recuperación de la energía, mejora el desempeño y la eficacia en el trabajo (18). Las actividades preventivas de los TME, se basan en los principios de eliminación y control de los riesgos desde su origen; las que integran

la técnica, la organización, las relaciones y la influencia de los factores laborales (19).

Las pausas activas, comprenden una serie de movimientos iniciales de las articulaciones, seguidos de estiramientos y ejercicios específicos para distintos grupos musculares que incluyan el cuello, manos, las extremidades y la espalda; acompañados de respiraciones rítmicas y profundas y lentas (18); Habitualmente deben ser realizados de manera grupal, más una educación a los trabajadores, como como realizar los ejercicios, para que ellos lo desarrollen de manera autónoma; es importante además que no se debe interferir con los tiempos de producción, tomando en cuenta las características propias de cada área de trabajo (20). Otros autores indican que, las pausas deben hacerlo de manera individual, en cualquier momento del día; cuando el trabajador sienta pesadez corporal, fatiga muscular, incomodidad, etc.; o establecer pausas rutinarias en la mitad de la jornada laboral (21,22).

Dado que las pausas activas están destinadas a disminuir el esfuerzo diario en el trabajo, predestinado a la educación, formación y recuperación de las rutinas diarias; las pausas activas podrían disminuir los accidentes laborales y las enfermedades profesionales, reduciendo el ausentismo y aumentando la productividad; por lo que la calidad de vida de los trabajadores se verá beneficiada (21).

2. DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

2.1. Población diana

Actividad dirigida al personal de oficina de la Cruz Roja Pichincha

2.2. Objetivo general

Disminuir la sintomatología musculoesquelética, para enfrentar la demanda física que representa la jornada laboral.

2.3. Objetivos específicos

- Disminuir la sintomatología musculoesquelética asociado a carga laboral
- Establecer un esquema de ejercicios de yoga favorables para los trabajadores que presentan sintomatología musculoesquelética.

2.4. Criterios de Inclusión

- Personal de oficina con sintomatología musculoesquelética en cuello, espalda y miembros

2.5. Criterios de Exclusión

- Enfermedad respiratoria aguda.
- Procesos quirúrgicos y de consolidación recientes (menos de 6 meses)
- Antecedentes de vértigo
- Personas con tratamiento fisioterapéutico actual
- Personas que tomen medicación para el dolor
- Personas que tengan patologías que afecten al sistema musculoesquelético (Distrofia muscular, Enfermedades neuromusculares, Esclerosis múltiple, Fibromialgia, Miastenia grave, Miositis, Sarcoma del tejido blando)

2.6. Involucrados

- La valoración, la realizará el fisioterapeuta.
- El seguimiento del programa lo ejecutará el fisioterapeuta.

2.7. Lugar donde se realiza la actividad

- La valoración y seguimiento se realizará en el área de fisioterapeuta de la Cruz Roja de Pichincha.

3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.1. Valoración inicial

La valoración inicial se realizará en la segunda visita a la Cruz Roja de Pichincha, luego de la socialización del programa de pausas activas (primera visita). La evaluación tendrá una duración aproximada de 30 minutos por persona, para lo que utilizará una ficha fisioterapéutica donde constará los datos personales del trabajador, la escala analógica visual (EVA) y el cuestionario Nórdico estandarizado.

3.2. Valoración secuencial

Durante la aplicación del programa se evaluará el dolor mediante EVA cada 2 semanas, se considerará como variable determinante en la evolución y resultado del programa.

3.3. Valoración final

Culminado la intervención, prevista para 8 semanas, el fisioterapeuta reevaluará los datos objetivos, aplicando la ficha fisioterapéutica.

Se analizará los cambios en la sintomatología musculoesquelética y el dolor que presenta la población.

4.3.3. Intensidad

Los resultados de estudios previos indican que la intensidad de los ejercicios debe variar de acuerdo con la respuesta de los pacientes, iniciando desde intensidades bajas a moderadas sin pasar a fuertes. Consecuentemente la intensidad que se plantea es una intensidad baja de la primera a la cuarta semana de intervención y una intensidad media desde la quinta a la octava semana (38, 39, 40, 41, 42).

4.3.4. Tiempo de cada sesión

La evidencia científica determinó, que tiempos menores a 30 minutos por sesión, es suficiente para lograr resultados favorables, por tal razón en el programa formulado se realizará cada sesión, por 20 minutos(43).

4.3.5. Horario de actividad

Para no interrumpir la jornada laboral, en la Cruz Roja de Pichincha; la intervención se realizará en el lugar de trabajo, en un horario determinado por la administración de la institución.

4.3.6. Fases del programa

1. Fase de contacto y evaluación, se llevará a cabo durante un día en el que se socializará el programa, donde se recibirá la firma del consentimiento informado y se evaluará a los trabajadores aplicando la ficha de evaluación fisioterapéutica (Anexo 1), que contiene el cuestionario nórdico estandarizado y la escala analógica visual (EVA).
2. Fase de intervención, aplicará inicialmente en la semana 1 y 2 los 3 primeros ejercicios; luego en la semana 3 a 5 se realizarán los ejercicios del 4 al 17 distribuidos por

semanas y finalmente se ejecutarán los ejercicios de intensidad media de los 18 a los 25, de la semana 6 a la 8, distribuidos por semana.

3. Fase de reevaluación, se realizará terminada la octava semana de intervención; donde se medirán los cambios en la sintomatología musculoesquelética y la intensidad del dolor de los trabajadores.

4.3.7. Posturas

Se proponen posturas supinas, posturas sedentes, posturas propensas, posturas de pie, técnicas de relajación rápida, y técnicas de relajación profunda (24,25,26,27,28).

4.4. Ejercicios

- 4.4.1. Postura fácil - Sukhasana**, se iniciará con una postura sencilla y cómoda para realizar relajación, meditación y respiración. En sedente, aduciendo las caderas con las piernas cruzadas, colocar los pies debajo de las rodillas, elongando la espina dorsal y colocar las manos sobre las rodillas con las palmas hacia arriba. Se deberá presionar los isquiones hacia el suelo y elevar la corona de la cabeza hacia arriba para elongar toda la columna vertebral, llevar los hombros hacia atrás y hacia abajo, el pecho hacia adelante. Con esta postura es necesaria la relajación de la cara, mandíbula y vientre, así como también llevar la lengua hacia el paladar, detrás de los dientes frontales. Acompañamos esta postura con respiración profunda por la nariz hasta el estómago, mantener el tiempo que tolere y sea cómodo para cada persona y exhale. Mantener esta posición de 10 minutos.

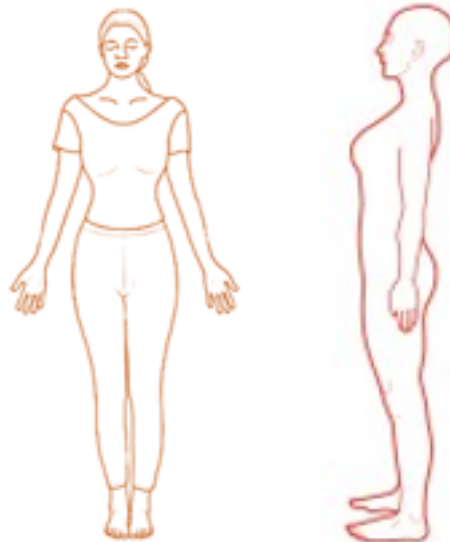


4.4.2. Postura del cadáver – Savasana, postura de relajación total, se colocará el cuerpo en una posición neutral, se iniciará en posición sedente con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en el suelo, se inclinará hacia atrás con los antebrazos. Posteriormente, se levantará la pelvis ligeramente del suelo, y con las manos, empujar la pelvis hacia el coxis y relajar la pelvis en el suelo. Inhalar lentamente y consecutivamente extender la pierna derecha y luego la izquierda, desplazando suavemente por los talones. Las piernas a nivel de la línea media con el torso y los pies estén alineadas. La pelvis deberá estar relajada pero no deberá aplanarse la columna lumbar. Con las manos levantar la base del cráneo de la parte posterior de la cabeza, si es necesario acomodar el cuello con una manta doblada, y asegurarse que las orejas estén alineadas con los hombros, asegurar que los hombros se encuentren afianzados en el suelo extender los brazos a lo largo del cuerpo y las palmas hacia arriba. Imaginar que, el extremo inferior de los omóplatos, los estará levantando en diagonal en su espalda hacia la parte superior del esternón, a partir de ahí, relajar las clavículas.

Se debe relajar la cara, la base de la lengua, las aletas de la nariz, los canales de los oídos internos, relajar el entrecejo y la piel musculatura y expresión de la frente. Los ojos se hundirán hacia la parte posterior de la cabeza, inclinar la barbilla dirigida hacia el corazón. Mantener esta posición por 5 minutos, acompañar con respiración, al menos realizar 2 o 3 respiraciones profundas, con la exhalación presionar los brazos contra el suelo y levantar el torso, acompañado de un movimiento lento de la cabeza. En esta postura se puede practicar meditación profunda.



4.4.3. Postura de la montaña - Tadasana, en posición de pie, con los pies separados a la altura de las caderas, cadera elevada, glúteos relajados, dirigiendo el sacro hacia abajo, brazos extendidos y el pecho un tanto elevado, la cabeza mirando al frente y hacia arriba, de tal forma que se podrá verticalizar la columna y el cuerpo en general. Los hombros deben estar relajados y los pies (dedos, planta y talón) deberán estar bien plantados en el suelo, pero a su vez se intentará mantener el arco normal del pie, sin descargar todo el peso en los talones, distribuir el peso equitativamente, formando un triángulo entre el talón, el primer metatarsiano y el quinto metatarsiano, acompañar de varias respiraciones y mantener la posición por 5 minutos.



4.4.4. Movimientos de cuello, clasificación de desbloqueo, en posición sedente sobre el suelo, con las caderas aducidas y las piernas entrelazadas, con elongación de la columna vertebral y manos sobre las rodillas, realizar una extensión de la cervical, llevando la cabeza hacia atrás, seguir con una inclinación lateral del lado derecho e izquierdo, seguir con una rotación del lado derecho e izquierdo y realizar una flexión cervical, mantener la posición de 30 a 60 segundos y repetir de 5 a 6 veces cada ejercicio.



- 4.4.5. Rotación de los hombros,** clasificación desbloqueo, en posición sedente o de pie, colocar las manos sobre los hombros, realizar círculos hacia atrás, seguir con elevación de los hombros y por último realizar círculos hacia adelante. Repetir 6 veces cada ejercicio.



- 4.4.6.** Se deberá colocar en posición sedente o de pie, estirar los brazos por encima de la cabeza, entrelazar los dedos y girar las palmas hacia el techo, tomar una respiración profunda y al exhalar ampliar el torso, mientras se elevan los hombros, Repetir 3 veces.
- 4.4.7.** En posición de pie, inhalar, mientras levanta los hombros hasta las orejas, contraiga los músculos al levantar los hombros hacia arriba, al exhalar, dejarlos caer y relajar la musculatura. Repetir 3 veces.

- 4.4.8.** En posición sedente o de pie, con los pies firmemente en el suelo, inhalar y posteriormente abducir los brazos a nivel de los hombros con las palmas hacia abajo, al exhalar girar las palmas hacia arriba, desplazando los hombros hacia atrás. Repetir 3 veces.
- 4.4.9.** En posición sedente o de pie, llevar las manos detrás de la espalda y entrelazar los dedos, mientras estira los hombros hacia atrás y se abre el pecho, asegurar que la cabeza se mantenga en la línea media y la mirada dirigida hacia el horizonte, acompañar con respiración. Repetir 3 veces.
- 4.4.10.** En posición sedente, ubicarse firme en su escritorio, colocar las palmas de las manos sobre el escritorio, con los dedos dirigidos hacia el cuerpo, estirar suavemente los brazos, codos y muñecas, mantener la posición de 30 a 60 segundos. Repetir 3 veces.
- 4.4.11.** En posición sedente o de pie, aducir el brazo y colocar la mano derecha en el hombro izquierdo, con el codo a la altura del pecho y mirando hacia el frente acompañado de una inhalación, posteriormente extender el codo, abducir el hombro y dirigir el brazo hacia abajo con la muñeca y dedos en extensión, realizar lo mismo con el otro lado. Repetir 3 veces.
- 4.4.12.** En posición de pie, entrelazar los brazos alrededor del pecho, colocando un codo sobre otro, las manos en los hombros opuestos con los dedos dirigidos al techo, acompañado de una inhalación, posteriormente abducir los brazos, extender los codos a la altura de los hombros, dirigirlos hacia abajo, acompañado de una exhalación. Repetir 3 veces.
- 4.4.13.** En posición sedente, sobre una silla, estirar hacia atrás alejándose de la mesa, apoyar las palmas sobre el

escritorio, realizar una inhalación, ampliar el torso, elevando las costillas, asegurarse de elongar la columna vertebral dirigiendo la cabeza hacia arriba, pero ubicando la barbilla hacia el pecho, mantener la posición de 30 a 60 segundos. Repetir 3 veces.

4.4.14. En posición sedente sobre una silla, los pies plantados en el suelo, realizar una inhalación, y girar hacia la derecha en una exhalación, colocar una mano en el espaldar de la silla y la otra mano en el lado de la silla, mantener la posición realizando algunas respiraciones y posteriormente repetir con el otro lado, mantener la posición de 30 a 60 segundos. Repetir 3 veces.

4.4.15. En posición sedente sobre una silla, abrir las piernas un tanto más amplias que las caderas, inclinar el torso hacia adelante sobre las caderas y dirigiéndolo hacia abajo, dejar que la cabeza y los brazos se proyecten hacia el suelo, mantener la posición de 30 a 60 segundos y repetir 3 veces.

4.4.16. Postura de pie. - En posición de pie colocarse contra la pared, flexionar el brazo derecho, con la palma de la mano en la pared y los dedos extendidos y dirigidos hacia arriba, acompañado de una inhalación, posteriormente y al realizar una exhalación extender el brazo derecho mientras se alinea el brazo en relación con el hombro. Realizar lo mismo con el lado izquierdo. Repetir 3 veces.

4.4.17. Postura sedente. - En posición sedente sobre una silla, con los pies plantados en el suelo, bien afianzado en el asiento, realizando una inhalación, relajar los hombros y colocar las manos sobre las rodillas con los dedos abducidos, acompañado de una exhalación. Mantener la postura y repetir 3 veces.

4.4.18. Postura Dansasana o del palo recto, se debe realizar en posición sedente sobre el suelo, con las piernas extendidas, la espalda recta, las manos apoyadas en el suelo a los lados de las caderas y los dedos extendidos dirigidos hacia los pies. Rotar los muslos hacia adentro y realizar una dorsiflexión de los tobillos con los dedos de los pies hacia el techo. Enderezar la columna dorsal y los hombros deberán ubicarse paralelos a las caderas. Acompañar con respiraciones y Mantener la posición de 30 a 60 segundos.



4.4.19. Postura Setu Bandhasana | o de medio Puente, esta postura comienza en decúbito supino, se recogerán las piernas, acercando los pies a los glúteos, para posteriormente levantar la cadera, con la fuerza de las piernas. En esta postura la columna cervical deberá estar estirada y evitar realizar un esfuerzo indebido con la cervical, acompañar con respiraciones. Repetir 3 veces.



4.4.20. Postura Bhujangasana o de la cobra, se indicará colocarse en prono, estirar la parte posterior del cuerpo. Apoyar la frente en el suelo, las piernas extendidas y unidas. Mantener las rodillas firmes y los pies en punta. Descansar la palma de las manos hacia la región pélvica. Realizar una Inhalación, presionar con las palmas firmes en el suelo, levantar y elevar el tronco hacia delante. Realizar dos respiraciones. Posteriormente, realizar una inhalación y levantar el cuerpo del suelo desde el tronco y hasta el pubis, en contacto con el suelo. Mantener la postura con el peso en las piernas y palmas. Contraer el perineo, glúteos y muslos. Sostener la postura por 20 a 30 segundos, respirar normalmente y luego al exhalar, doblar los codos y descansar el tronco en el suelo. Repetir 3 veces. Luego realizar relajación.



4.4.21. Marjarasana o postura del gato, colocarse en posición cuatro puntos, con las palmas de las manos y las rodillas en contacto con el suelo. Imaginar que una línea recta pasa desde la barbilla hasta el sacro, colocar las manos a nivel de los hombros y las rodillas debajo de las caderas, estirar los dedos y dirigirlos hacia adelante y presionar con la palma de la mano el suelo. Estirar la columna vertebral hacia arriba y mirar el suelo entre sus manos. En la exhalación, arquear la espalda completamente. En la Inhalación, levantar los glúteos y la cabeza. Seguidamente, bajar y llevar el tronco hacia el suelo. Continuar con los movimientos de arquear y alargar la espina dorsal, sincronizando los movimientos con la respiración. Asegurarse de no retener la respiración. Respirar lento y sincronizadamente por la nariz. Repetir 3 veces.



4.4.22. Postura Adho Mukha Svanasana o Perro boca abajo, se partirá desde la postura de cuatro puntos, se elevará la cadera lo más arriba que se pueda y hacia atrás. Esta postura se la conoce como la "V" invertida, el cuello deberá estar relajado, los hombros deberán estar alejados de las orejas, los brazos extendidos y con las palmas de las manos asentadas en el suelo, las rodillas deberán estar extendidas, y procurar asentar los talones en el suelo, La columna vertebral elongar plenamente, Mantener la

postura de 30 a 60 segundos, acompañada de respiración.
Repetir 3 veces.



4.4.23. Postura Utkatasana o silla, esta postura partirá de la postura del perro boca abajo o de la postura de pie. Para realizar esta postura se deberá colocar los pies juntos y paralelos, mantener el peso en la base, las rodillas deberán estar flexionadas, elevando el pecho y los brazos, mientras las palmas de las manos se miran y los dedos completamente extendidos hacia arriba, Se deberá mantener la curvatura normal de la espalda. La postura deberá ser cómoda, dentro de la tensión muscular que soportarán las piernas, mantener la postura durante 3 respiraciones y repetir 3 veces.



4.4.24. Postura Phalakasana, table o plank, esta postura se podrá conseguir partiendo de la postura del perro boca abajo, bajando la cadera, En esta postura se deberá activar la musculatura del abdomen, mantener la espalda recta y los brazos estirados, las muñecas deberán ubicarse justo debajo de los hombros y todo el cuerpo deberá mantenerse firme. Se deberá evitar la flexión de la cadera con la contracción de la zona lumbar, es importante mantener el abdomen firme y hacia arriba. Al permanecer en esta postura se realizará una respiración completa e ir aumentando las respiraciones conforme se vaya ganando fuerza. Repetir 3 veces.



4.4.25. Postura Vrksasana o el árbol, para iniciar esta postura se deberá colocar en Tadasana (Montaña) y apoyarse firmemente sobre la pierna izquierda, colocar la mano izquierda sobre la cadera para buscar el equilibrio. Doblar lateralmente la pierna derecha y colocar la planta del pie contra la parte superior del muslo interior. Llevar la rodilla derecha hacia atrás, en línea con la cadera derecha. Juntar las palmas de las manos y llevar los brazos poco a poco hacia arriba y sobre la cabeza, mantener los codos rectos. Extender los costados del cuerpo, la cabeza recta. Mantener la posición 30 segundos respirando profundamente. Mientras realizará la exhalación bajar los

brazos y piernas poco a poco y a la vez. Volver a la posición de Tadasana. Repetir 3 veces.



5. RECURSOS NECESARIOS

5.1. Humanos

- Fisioterapeuta

5.2. Infraestructura

- Consulta de fisioterapia
- Gimnasio de fisioterapia

5.3. Material de valoración

- Camilla

5.4. Sistema de registro

- Ficha de evaluación fisioterapéutica
- Materiales de oficina

5.5. Material terapéutico

- Espejo
- Mats de Yoga (30 unidades)

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Entre%20los%20trastornos%20musculosque%C3%A9ticos%2C%20el%20discapacidad%20en%20160%20pa%C3%ADses.>
2. Paredes M, Vázquez M. Medicina y Seguridad del Trabajo. Med. Secur. Trab. ISSN 1989-7790. 2018; 64.
3. Ramírez G, Montalvo M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. Anales de la Facultad de Medicina, ISSN 1025-5583. 2019; 80(3).
4. García E, Sánchez R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An. Fac. med. 2020; 81(3).
5. OSHA. Agencia Europea para la Seguridad la Salud en el Trabajo. [Online]; 2022. Available from: [https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders.](https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders)
6. Simbaña S, Cárdenas H, Campos Y. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en trabajadores que realizan teletrabajo en instituciones financieras. Revista Cuatrimestral "Conecta Libertad", ISSN 2661-6904. 2021; 5(3).
7. Bonilla F. El sedentarismo Andalucía: Delfin Galiano; 2012.
8. Odean M, Magnussen L, Maeland S, Lanun L, Eriksen H, Tveito T. Systematic review of active workplace interventions to reduce sickness absence. Occup Med (Lond). 2013; 63(1).
9. Lee I, Shiroma E, Lobelo F, Puska P, Blair S, Katzmarzyk P, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012; 21(380(9838)).
10. OIT. Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo Ginebra: Organización Internacional del Trabajo, ISBN: 978-92-2-133156-8; 2019.
11. Sánchez A. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Rev. Cienc. Salud. Bogotá. 2018; 16(2).
12. Echezuria I, Fernández M, Rodríguez A. Temas de Epidemiología y Salud Pública, Tomo II. 1st ed. Venezuela: EBUC; 2013.
13. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi Nea. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018; 392(10159).
14. IESS. Seguro general de Riesgos del Trabajo - Boletín Estadístico. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; 2018.

15. Álvarez G, Guadalupe M. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. *Revista Ciencia Unemi*. 2016; 9(21).
16. OIT. Organización Internacional del Trabajo, Lima. [Online]; 2022. Available from: <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang-es/index.htm>.
17. López R, Casajús J, Garatachea N. La actividad física como herramienta para reducir el absentismo laboral debido a enfermedad en trabajadores sedentarios: Una revisión sistemática. *Rev. Esp. Salud Pública*. 2018; 92.
18. Jaspe C, López F, Moya S. La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómica en actividades administrativas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*. 2018; 2(7).
19. Balderas M, Zamora M, Martínez S. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta Universitaria*. 2019; 29(e1913).
20. González P. *Pausas activas en el trabajo: ejercicios físicos y mentales que energizan*. Chile: Universidad Mayor Sochergo; 2013.
21. Castro C, Munera V. *Beneficios de las pausas activas* Bogotá: Norma; 2011.
22. Gonzales A, Meneses Y, Gonzales R, Mayta P. Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. *Archivos de medicina*, ISSN-e 1698-9465. 2014; 10(1).
23. Palacio N, Montalvo Z, Ribas A. *Alimentación, Nutrición e Hidratación en el Deporte* Madrid: Ministerio de educación política social y deporte; 2009.
24. Wieland L, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, D'Adamo CR, Berman BM. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. No.: CD010671. doi. 2017; 1(CD010671).
25. Vivekamanda S. *Raja Yoga* Buenos Aires: Kier; 2006.
26. Tal S, Naveen K. Yoga para la rehabilitación: una visión general. *Indian Journal of Medical Sciences*. 1997; 51(4).
27. Ramos F, De Haro E, Sánchez G. *Yoga y columna*. Ortho-tips. 2016; 12(4).
28. Jacquemari P, Elkefi S. *El yoga terapéutico* Barcelona: Roninbook, SL.; 1994.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de evaluación fisioterapéutica

FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

Nombres:

Fecha:

CUESTIONARIO NORDICO ESTANDARIZADO

Lea detenidamente y conteste marcando con una X.

	Codo		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dicho			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dicho	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dicho
							<input type="checkbox"/> Cambios		<input type="checkbox"/> Cambios	

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Codo		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿cómo hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambios de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Codo	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días
	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos
	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre

	Codo	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <5 hora	<input type="checkbox"/> <5 hora	<input type="checkbox"/> <5 hora	<input type="checkbox"/> <5 hora	<input type="checkbox"/> <5 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 6 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 6 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 6 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 6 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 6 semanas
	<input type="checkbox"/> > 6 semanas	<input type="checkbox"/> > 6 semanas	<input type="checkbox"/> > 6 semanas	<input type="checkbox"/> > 6 semanas	<input type="checkbox"/> > 6 semanas

	Codo	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿Cuánto tiempo está molesto/a de haber trabajado en los últimos 12 meses?	0 día	1 día	1 día	1 día	1 día
	< 1 a 7 días	< 1 a 7 días	< 1 a 7 días	< 1 a 7 días	< 1 a 7 días
	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas	1 a 4 semanas
	> 5 semanas	> 5 semanas	> 5 semanas	> 5 semanas	> 5 semanas

	Codo		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

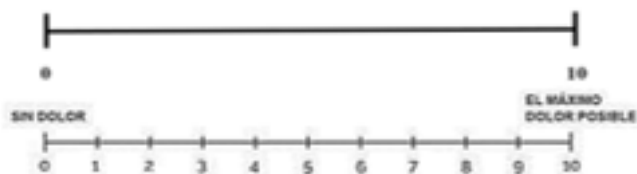
	Codo		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

	Codo	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Píngale una X las molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias más fuertes)	0	1	1	1	1
	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5

	Codo	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿A qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

ESCALA ANALÓGICA VISUAL (EVA)



Anexo 5. Cuestionario para la revisión del programa

CUESTIONARIO PARA REVISION POR JUCIO DE EXPERTOS

1. Tema:

Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina.

2. Autores:

Lcda. Verónica Molina

3. Objetivo de la Validación:

Confirmar y revisar el programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina.

4. Descripción:

Cuestionario que contiene 12 preguntas distribuidas en 4 dimensiones: general, formato, gramática y redacción, y cultura.

5. Método de validación individual:

Cada experto responde al cuestionario y proporciona sus valoraciones de forma individual, de encontrarse valoraciones iguales o menores a 3, el experto debe mencionar sugerencias para mejorar lo que considera inadecuado en el apartado de observaciones.

6. Escala:

La escala para la valoración se la estructuró en base a las recomendaciones de Likert donde se presentan valoraciones relacionados con la pertinencia de: 1 (Muy bajo); 2 (Bajo); 3 (Medio); 4 (Alto); 5 (Muy Alto)

7. Instrucciones:

Valore las preguntas en una escala de 1 a 5 puntos, según correspondan las características de la guía a su percepción.

CUESTIONARIO

Nº	Dimensiones	Preguntas	Valoración				
			1	2	3	4	5
1	General	1. ¿La estructura del programa es clara y fácil entendimiento?					
		2. ¿No existe incongruencias en las expresiones del programa?					
		3. ¿El programa cumple con el objetivo planteado?					
2	Formato	4. ¿El formato del programa es adecuada?					
		5. ¿La longitud de los enunciados y de los párrafos son adecuados?					
		6. ¿El formato de las imágenes referenciales es adecuada?					
3	Gramática y redacción	7. ¿La estructura gramatical es clara en sus conceptos?					
		8. ¿No existen incongruencias en las palabras, o que contengan un significado equivocado?					
		9. ¿Los párrafos no contienen controversias o polémicas, percibidas de forma denigrante u ofensiva?					
4	Cultura	10. ¿Los términos utilizados son adecuados al contexto cultural de la población a la que será aplicada?					
		11. ¿El concepto o constructo del programa tienen el mismo significado y familiaridad para la población?					
		12. ¿La pertinencia de la propuesta, planteada el programa está de acuerdo a las necesidades locales?					
Observaciones:							

Nombre de experto:

Fecha de revisión: Firma:

Anexo 6. Cuestionario de evaluación fisioterapéutica

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

Nombres:

Fecha:

CUESTIONARIO NORDICO ESTANDARIZADO

Lea detenidamente y conteste marcando con una X.

	Cuello		Hombros		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
1. ¿ha tenido molestias en.....?			<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí			<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca
							<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca	<input type="checkbox"/> Codo	<input type="checkbox"/> Muñeca

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombros		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombros		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre
	<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre	

	Cuello		Hombros		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <th><input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th></th>	<input type="checkbox"/> <1 hora <th><input type="checkbox"/> 1 a 24 horas </th>	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes	

	Cuello		Hombros		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	<input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th></th>	<input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th></th>	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días <th><input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th></th>	<input type="checkbox"/> 0 día <th><input type="checkbox"/> 1 a 7 días </th>	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> > 1 mes
	<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

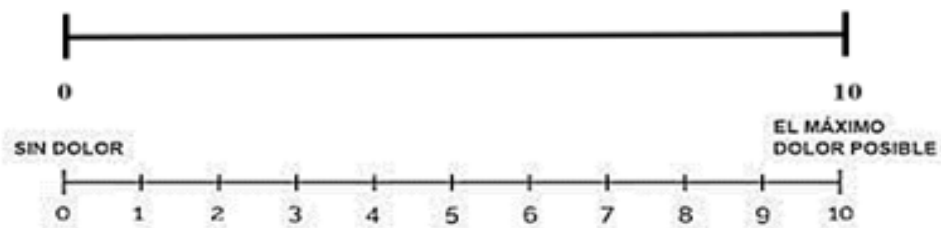
	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
11. ¿a qué atribuye estas molestias?										

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

ESCALA ANALÓGICA VISUAL (EVA)



Anexo 7. Fotografías del trabajo de campo







