INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNOLOGICO EN REHABILITACION FISICA

Tema: Implementación de un programa de pausas activas para tratar el dolor de columna cervical en el personal administrativo de la facultad de ciencias administrativas de la Universidad Técnica de Ambato

Modalidad Presencial

Autor: Michelle Alejandra Revelo Escobar

Director: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales,MSc

Ambato - Ecuador

2025

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina Mg, e integrado por los señores Lcda. Carmen Gissela Cisa Castro Mg, Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe MSc, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptar el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS PARA TRATAR EL DOLOR DE COLUMNA CERVICAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO", elaborado y presentado por la señorita, Michelle Alejandra Revelo Escobar, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.

Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina Mg
Presidente del Tribunal

Lcda. Carmen Gissela Cisa Castro Mg
Miembro del Tribunal

Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe MSc
Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Leda. Gabriela Estefanía Robalino Morales MSc

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS PARA TRATAR EL DOLOR DE COLUMNA CERVICAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO", presentado por la Señorita Michelle Alejandra Revelo Escobar, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 13 de Marzo de 2025.

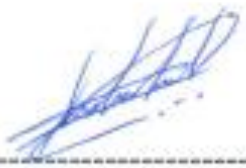
Leda. Gabriela Estefanía Robalino Morales MSc

c.c. 1803602026

DIRECTORA

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS PARA TRATAR EL DOLOR DE COLUMNA CERVICAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO", le corresponde exclusivamente a: Michelle Alejandra Revelo Escobar, Autora bajo la Dirección de la Licenciada. Gabriela Estefanía Robalino Morales Master , Directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Michelle Alejandra Revelo Escobar

AUTORA

Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales MSc

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechcs de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.

Michelle Alejandra Revelo Escobar

c.c. 1850093921

ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR 4
DERECHOS DE AUTOR 5
AGRADECIMIENTO 10
DEDICATORIA 11
RESUMEN EJECUTIVO 12
ABSTRACT 14
INTRODUCCIÓN 16
CAPITULO I 18
ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS 18
1.1. Planteamiento del problema 18
1.2. Justificación 20
1.3. Objetivos 22
1.3.1. Objetivo general 22
1.3.2. Objetivos específicos 22
CAPITULO II 23
MARCO REFERENCIAL 23
2.1. Antecedentes Investigativos 23
2.2. MARCO TEÓRICO 33
2.3. MARCO REFERENCIAL 41
2.4. MARCO CONCEPTUAL 44
CAPITULO III 60
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN 60
3.1. Diseño metodológico 60
3.2. Enfoque de investigación 62
3.3. Cuestionario o Instrumentos Utilizados 63
3.3.1. Escala Visual Analógica (EVA): 63
3.3.2. Test de Compresión Cervical: 64
3.3.3. Preguntas de Interés: 64
3.3.4. Esferos y Hojas: 64
3.3.5. Bandas de Resistencia: 64
3.3.6. Pelotas de Goma: 65

3.4. Población 65
3.5. Muestreo 66
3.6. Criterios de inclusión y exclusión 66
3.6.1. Criterios de inclusión: 66
3.6.2. Criterios de exclusión: 66
3.7. Recursos 67
3.7.1. Recursos humanos: 67
3.7.2. Recursos materiales: 67
3.7.3. Recursos bibliográficos: 67
CAPITULO IV 69
ANÁLISIS DE RESULTADOS 69
4.1. Tabulación e interpretación de encuestas 69
4.2. Nivel de dolor antes del tratamiento 72
4.3. Test de compresión cervical 74
4.4. Análisis cualitativo de las preguntas (iniciales) 76
4.5. Triangulación de los resultados o análisis general 83
4.6. Discusiones de Resultados 85
4.6.1. Comparación del nivel de dolor antes y después de la intervención 85
4.6.2. Impacto del dolor cervical en la funcionalidad y calidad de vida 86
4.6.3. Factores asociados al entorno laboral y su influencia en el dolor cervical 87
4.6.4. Persistencia de alteraciones cervicales detectadas por el test de compresión 88
4.6.5. Necesidad de enfoques integrales para el tratamiento del dolor cervical . 89
CAPITULO V 91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 91
5.1. Conclusiones del estudio. 91
5.2. Recomendaciones. 91
BIBLIOGRAFÍA 93
ANEXOS 112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Proporción de hombres y mujeres participantes. 69
Figura 3 Comparación de medias de frecuencia cardíaca antes y después del tratamiento. . 72
Figura 4 Niveles de dolor antes del tratamiento. 73
Figura 5 Niveles de dolor después del tratamiento. 74
Figura 6 Resultados del test de compresión cervical antes y después del tratamiento. 75
Figura 8 Proporción de respuestas sobre la irradiación del dolor. 76
Figura 9 Proporción de respuestas sobre la limitación de actividades diarias. 77
Figura 10 Proporción de respuestas sobre actividades que agravan el dolor. 78
Figura 11 Proporción de respuestas sobre el impacto en tareas cotidianas. 79
Figura 12 Proporción de respuestas sobre cambios en el estado de ánimo. 80
Figura 13 Proporción de respuestas sobre tratamientos previos. 81
Figura 14 Proporción de respuestas sobre la relación entre el trabajo de oficina y el dolor cervical. 82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de participantes por género. 69
Tabla 2 Distribución de participantes por grupos de edad 70
Tabla 3 Comparación de medias de frecuencia cardíaca antes y después del tratamiento edad. 71
Tabla 4 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor antes de la implementación. 72
Tabla 5 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor. 73
Tabla 6 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor antes y después de la intervención 75
Tabla 7 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor. 76
Tabla 8 Distribución de respuestas sobre la limitación de actividades diarias. 77
Tabla 9 Actividades o posturas que agravan el dolor cervical 78
Tabla 10 Impacto del dolor cervical en tareas cotidianas. 79
Tabla 11 Cambios en el estado de ánimo o nivel de energía debido al dolor. 80
Tabla 12 Tratamientos previos para el dolor cervical 81
Tabla 13 Percepción sobre la relación entre el trabajo de oficina y el dolor cervical. 82

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han acompañado y apoyado a lo largo de este proceso de investigación y redacción de mi tesis.

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi compañero fiel en este largo camino. Mi agradecimiento a mi familia, por su amor incondicional, comprensión y apoyo constante. Sin su presencia y motivación, este logro no habría sido posible.

A mi querida tutora de tesis, Lcda. Gabriela Robalino, por su valioso apoyo, orientación y paciencia durante todo este tiempo. Su sabiduría y dedicación han sido fundamentales para la realización de este trabajo.

A todos ustedes, muchas gracias.

Michelle Alejandra Revelo Escobar

DEDICATORIA

Lleno de regocijo, fuerza y esperanza dedico este proyecto como pilar fundamental de mi vida a Dios mi padre celestial a él en primer lugar por ser mi fortaleza en la cual me refugie para empezar y culminar esta gran etapa.

A mis seres queridos mis padres, José Revelo y Judith Escobar mi amor incondicional hacia ustedes. A mis hermanos Israel y Andrea los cuales me han apoyado desde que tome la gran decisión de empezar mi carrera y han estado para mí en los buenos y malos momentos que no me han dejado sola, con orgullo la más pequeña de la familia les entrega con todo su amor y esfuerzo su título.

En especial a mi madre Judith, mi más grande amor a la reina de mi vida que sin ella no sería nada, ya que confió en mi día a día con su bendición logre alcanzar mi objetivo, gracias infinitas mi guerrera hermosa te amo mucha mamita.

Michelle Alejandra Revelo Escobar

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS PARA TRATAR EL DOLOR DE COLUMNA CERVICAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

AUTORA: Michelle Alejandra Revelo Escobar
DIRECTOR: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales MSc**.**
FECHA: 07 de marzo del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El documento aborda la implementación de un programa de pausas activas en el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato, con el objetivo de reducir el dolor cervical y mejorar la calidad de vida. El problema principal radica en la alta prevalencia de dolor cervical entre los empleados debido a condiciones laborales sedentarias, posturas inadecuadas y la falta de programas preventivos. Este estudio se justifica por los costos asociados al dolor cervical, tanto a nivel individual, con ausentismo y disminución de la calidad de vida, como institucional, con pérdidas de productividad. El objetivo principal fue implementar un programa de pausas activas para mejorar la salud cervical y promover hábitos saludables. Para ello, se diseñó una metodología que incluyó la aplicación de la escala visual análoga (EVA) y la prueba de compresión cervical para evaluar la intensidad del dolor y las alteraciones estructurales antes y después de la intervención. El programa consistió en talleres prácticos y sesiones de ejercicios dirigidos al fortalecimiento muscular y la mejora postural, complementados con estrategias de control y valoración para medir los cambios. Los resultados iniciales mostraron que el 45% de los participantes reportaron dolor moderado, mientras que el 95% presentaron alteraciones estructurales en la prueba de compresión cervical. Tras la implementación

del programa, se observó una reducción del dolor moderado al 30%, con un 20% de participantes reportando dolor leve. Sin embargo, las alteraciones estructurales persistieron en la mayoría de los casos, lo que sugiere que las pausas activas no son suficientes para abordar problemas más profundos. En las conclusiones, se destaca que el programa fue efectivo para reducir la intensidad del dolor, pero se requiere un enfoque integral que combine pausas activas con terapia manual, ajustes ergonómicos y manejo del estrés para lograr resultados más completos. Además, se resalta la importancia de implementar políticas de salud ocupacional en el entorno laboral.

Palabras clave: dolor cervical, pausas activas, salud ocupacional, ergonomía, calidad de vida y programa de intervención

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

IMPLEMENTATION OF AN ACTIVE PAUSE PROGRAM TO TREAT CERVICAL SPINE PAIN IN THE ADMINISTRATIVE STAFF OF THE FACULTY OF ADMINISTRATIVE SCIENCES OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

AUTORA: Michelle Alejandra Revelo Escobar
DIRECTOR: Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales MSc.
FECHA: 07 de marzo del 2025

ABSTRACT

This document discusses the implementation of an active break program for the administrative staff at the Faculty of Administrative Sciences at the Technical University of Ambato, aimed at reducing cervical pain and improving quality of life. The main issue is the high prevalence of cervical pain among employees due to sedentary work conditions, improper posture, and the lack of preventive programs. This study is justified by the costs associated with cervical pain, both at the individual level, with absenteeism and decreased quality of life, and at the institutional level, with productivity losses. The main goal was to implement an active break program to improve cervical health and promote healthy habits. A methodology was designed that included the application of the Visual Analog Scale (VAS) and cervical compression tests to assess pain intensity and structural changes before and after the intervention. The program consisted of practical workshops and exercise sessions focused on muscle strengthening and posture improvement, complemented by control and evaluation strategies to measure changes. Initial results showed that 45% of participants reported moderate pain, while 95% showed structural changes in the cervical compression test. After the program implementation, moderate pain decreased to 30%, with 20% of participants reporting mild pain. However, structural changes

persisted in most cases, suggesting that active breaks alone are insufficient to address deeper issues. In the conclusions, it is emphasized that the program was effective in reducing pain intensity, but a comprehensive approach combining active breaks with manual therapy, ergonomic adjustments, and stress management is needed for more complete results. Additionally, the importance of implementing occupational health policies in the workplace is highlighted.

Keywords: cervical pain, active breaks, occupational health, ergonomics, quality of life, intervention program

INTRODUCCIÓN

El bienestar y la salud de los trabajadores son factores por considerar en cualquier escenario, especialmente en instituciones educativas donde el personal administrativo juega un papel importante en el día a día de la institución. Hoy en día, el dolor de columna cervical se ha vuelto una enfermedad común que afecta a muchos empleados, causando no solo molestias, sino también repercusiones en la salud y productividad. Por lo tanto, es fundamental tratar este problema mediante la diseminación de medidas que mejoren la salud y bienestar en el entorno laboral. Este trabajo está orientado a la creación de un programa de pausas activas para el segmento de personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato, a fin de aliviar el dolor cervical y mejorar la calidad de vida de los servidores.

Pausas activas se refiere a breves períodos de tiempo que se utilizan para realizar ejercicios que propician la actividad muscular y mejor circulación sanguínea. Este tipo de interrupciones optimizan el dolor y disminuyen la tensión muscular, propiciando entornos laborales más saludables y activos. Diferentes estudios han demostrado que la integración de pausas activas en la jornada laboral permite una disminución considerable en los síntomas relacionados a trastornos musculoesqueléticas, al mismo tiempo que se logra un incremento en la satisfacción y bienestar global del trabajador. Por lo tanto, la inclusión de un programa de pausas activas en la Facultad de Ciencias Administrativas surge como un método viable y necesario para solucionar el problema de dolor en la columna cervical que afecta al personal de administración.

Es vital considerar que el entorno laboral moderno, que se caracteriza por largas horas frente a una pantalla de computadora, ha incrementado los casos de trastornos de salud relacionados con la postura. En este caso, el personal administrativo de la Universidad Técnica de Ambato no es la excepción, ya que trabaja en condiciones que pueden favorecer el desarrollo de trastornos cervicales. Así, la implementación de un programa que incorpore pausas activas está justificada y es necesaria, no solo desde un punto de vista puramente sanitario, sino también por el deseo de la organización de promover la salud de sus empleados.

El objetivo principal de este estudio es implementar pausas activas dentro del personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato para la mejora de la vida en salud. Para encajar este objetivo, se recomienda que se diseñe y ejecute un programa activo que incorpore ejercicios dirigidos

al área cervical, así como otras formas de actividades de relajación. Además, se espera que esto motive a las personas a reflexionar sobre la importancia de la salud y comportamientos saludables para minimizar el riesgo de dolor cervical y problemas relacionados.

La instalación de este programa de pausas activas operacionales se realizará a partir de una serie de talleres y actividades prácticas donde el personal será capacitado sobre la forma correcta de realizar los ejercicios y la necesidad de tomarse pausas durante la jornada laboral. También se establecerán mecanismos para el control y la valoración que permitan medir el cambio en la intensidad del dolor cervical y la calidad de vida de los trabajadores. Así, se espera que el programa logre no solo el control y alivio del malestar, sino que también se produzca un cambio en los valores dentro de la organización, donde la salud y el bienestar sean vistos como temas importantes. Se espera que esta investigación contribuya al desarrollo de un modelo de intervención que pueda ser utilizado en una mayor variedad de instituciones y lugares de trabajo, promoviendo la salud y el bienestar en el trabajo.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

1.1.Planteamiento del problema

El dolor cervical es una condición musculo-esquelética común que afecta a millones de personas en todo el mundo, especialmente a los trabajadores de oficina que están sujetos a un trabajo sedentario y al uso incorrecto de sistemas informáticos. Este problema no solo disminuye la calidad de vida de quienes lo padecen, sino que también resulta en una menor productividad laboral y mayores costos de atención médica. Según la Organización Mundial de la Salud, la actividad física regular es clave en la prevención de trastornos musculo-esqueléticos y dolor cervical, y la aplicación de programas preventivos en el lugar de trabajo podría ser muy importante para reducir estos impactos negativos (OMS, 2021).

En Ecuador, esta problemática no es ajena. Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2024) existe una elevada proporción de trabajadores administrativos tanto en las instituciones públicas como privadas que padecen de dolor cervical. En este contexto, en la Universidad Técnica de Ambato, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas ha señalado que esta condición está bastante extendida debido a los largos periodos de permanencia en posturas inadecuadas ante las computadoras. La ausencia de programas específicos de prevención y gestión en este entorno académico permite la posibilidad de desarrollar un conjunto de iniciativas de tipo estratégico de pausas activas.

Estudios recientes corroboran aún más la efectividad de los programas de pausas activas en la reducción del dolor de cuello en los trabajadores de oficina. Por ejemplo, un ensayo controlado aleatorio mostró que las pausas activas y los cambios de postura corporal durante las horas de oficina redujeron la ocurrencia de dolor en el cuello y la espalda en un veintiuno por ciento en comparación con el grupo de control (Nipaporn y otros, 2021). Además, la implementación de dichos programas en poblaciones de trabajo sedentario reveló una reducción significativa en la discapacidad cervical y la gravedad del dolor después de seis semanas de intervención activa (Parra y otros, 2024).

La propuesta para la Facultad de Ciencias Administrativas se centra en la realización de un programa de pausas activas en lugares habilitados dentro de la universidad. Esta actividad se complementa con breves sesiones donde se abordarán los ejercicios para el fortalecimiento de los músculos cervicales y de la postura. De manera

general, Espí et al (2021) sostiene que el reforzamiento de músculos profundos del cuello y la propiocepción son ejercicios de efectividad comprobada para mejorar la movilidad cervical y disminuir la intensidad del dolor.

A nivel micro, en la Universidad Técnica de Ambato, se plantean objetivos como la disminución del dolor cervical, el mejoramiento de la postura al realizar actividades laborales, y la mayor productividad de los trabajadores en la administración. Así como también, se espera que estas pausas activas sean definidas a partir de la promoción internacional del ingreso de movimientos cada 30 minutos de trabajo sentados (Waongenngarm y otros, 2021). La evolución de estas condiciones permitirá que el personal participe de manera activa y continua a estos cambios, logrando así los resultados que se persiguen, tal como ocurre en otros programas aplicados en situaciones similares.

En términos de evaluación, se adoptarán el uso y aplicación de programas de estímulos musculo-esqueléticos y activación de pausas en alumnos que trabajan y estudian en la Universidad Técnica de Ambato. Se estudian las variables demográficas y de ocupación y la forma en la que estas alteran el dolor cervical. Se combate mediante la estimación y predicción de dolor sobrevivencia. El bienestar del estudiante-abogado será visto bajo la forma de un modelo ecológico. Se espera la mejora por medio de la implementación del programa, lo cual posteriormente será evaluado mediante cuestionarios y entrevistas, más su agregado de variación en el dolor sobrevivencia se entonces a los estudiantes pasivos.

¿Cuál es la efectividad de un programa de pausas activas para tratar el dolor de columna cervical en el personal administrativo de la facultad de ciencias administrativas de la Universidad Técnica de Ambato?

1.2.JUSTIFICACIÓN

El dolor cervical constituye una afección que incide de manera significativa en la calidad de vida de los empleados y disminuye la productividad laboral, particularmente en roles que requieren extensas horas de trabajo sedentario frente a ordenadores. En el presente escenario, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato no se encuentra libre de este problema, experimentando elevadas tasas de incomodidades asociadas con la postura prolongada y la ausencia de actividad física habitual. La instauración de un programa de pausas activas emerge como una estrategia factible y fundamentada en pruebas empíricas para la prevención y tratamiento de esta afección.

Numerosos estudios han evidenciado que las pausas activas, definidas como breves intervenciones de actividad física durante el horario laboral, pueden disminuir de manera significativa la incidencia y la gravedad del dolor cervical y lumbar. Por ejemplo, un ensayo aleatorizado controlado llevado a cabo por Crawford et al (2020) evidenció que los programas de pausas activas reducen la incidencia del dolor cervical en empleados de oficina, con tasas de recurrencia del 21% en el grupo de intervención y del 44% en el grupo de control.

La selección de la Universidad Técnica de Ambato como el escenario para este estudio se basa en la imperiosa necesidad de tratar la elevada incidencia de dolor cervical entre su personal administrativo, quienes se ven sometidos a jornadas extensas de trabajo sedentario. De acuerdo con datos estadísticos locales y reportes anteriores, estos empleados presentan una vulnerabilidad particular debido a la falta de programas preventivos específicos que fomenten la salud musculoesquelética. Por consiguiente, este estudio aspira a instaurar un programa de pausas activas, ajustado a las necesidades y particularidades del personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas, con la finalidad de mitigar el dolor cervical y potenciar el bienestar laboral.

Además, se ha verificado la eficacia de las pausas activas en diversos contextos laborales. Una investigación longitudinal llevada a cabo en Chile evidenció que las pausas activas reducen de forma notable la intensidad y frecuencia de las molestias musculoesqueléticas en trabajadores sedentarios, optimizando su percepción global de bienestar físico (Channak y otros, 2024). De manera análoga, Luger et al (2019) subrayaron que un régimen de ejercicios de yoga y pausas periódicas disminuyó el dolor

en el cuello, los hombros y la región lumbar, demostrando mejoras estadísticamente significativas en la intensidad y duración de los síntomas.

Además de sus ventajas en la mitigación del dolor, las pausas activas ejercen una influencia positiva en la productividad laboral y el compromiso de los trabajadores. Waongenngarm et al (2021) evidenciaron que estas intervenciones no solo mitigan el malestar físico, sino que también optimizan la percepción de comodidad y eficiencia laboral. Estos descubrimientos se alinean con la literatura que apoya la implementación de estrategias de salud ocupacional fundamentadas en la práctica regular de actividad física y descansos programados.

La fundamentación de esta investigación se fortalece teniendo en cuenta los costos vinculados al dolor cervical, tanto a nivel individual como institucional. Desde una perspectiva individual, los empleados que padecen dolor cervical presentan una mayor incidencia de ausentismo laboral y una calidad de vida disminuida. Desde una perspectiva institucional, las entidades comerciales e institucionales experimentan gastos indirectos vinculados a la disminución de la productividad y la rotación de personal debido a problemas de salud no abordados. La implementación de un programa de pausas activas en la Universidad Técnica de Ambato no solo favorecerá la salud física de su personal, sino que también constituirá un precedente para la implementación de políticas de salud ocupacional en otras instituciones nacionales.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Efectuar un programa de pausas activas para evitar el dolor cervical en el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar el dolor cervical en el personal administrativo utilizando la prueba de compresión cervical y la escala visual análoga (EVA).

- Aplicar el programa de pausas activas en el personal administrativo de la UTA.

- Comparar los resultados iniciales y finales para determinar los efectos del programa en la salud cervical del personal administrativo.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1.ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Cáceres Muñoz (2017), en su estudio “Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos”, tuvo como objetivo de la presente investigación comprobar el efecto de un programa de pausa activa combinado con folletos informativos en la disminución de las molestias musculo esqueléticas en trabajadores administrativos de una institución pública de Lima, Perú. Se utilizó un diseño cuasi experimental con grupo control no aleatorizado, realizado en dos sedes de la institución. El grupo intervención (n=135) recibió folletos informativos semanalmente y participó en un programa de pausas activas supervisadas, que incluía ejercicios de respiración, estiramiento y calentamiento, mientras que el grupo control (n=127) solo recibió los folletos. Se evaluó la frecuencia e intensidad de las molestias musculo esqueléticas en los últimos siete días. La edad promedio de los participantes fue de 38 años, siendo los segmentos más afectados el cuello y el dorso lumbar. Los resultados mostraron que el grupo intervención redujo en un 20% la frecuencia de molestias en el cuello ($p<0,001$) y en un 17% en el dorso lumbar ($p<0,001$), mientras que el grupo control solo redujo las molestias en el dorso lumbar ($p=0,029$). Además, el grupo intervención experimentó una mayor disminución en la intensidad del dolor en todos los segmentos evaluados ($p<0,05$). En conclusión, la implementación de pausas activas supervisadas junto con folletos informativos contribuyó significativamente a la reducción de las molestias musculo esqueléticas en los trabajadores administrativos, por lo que puede ser adoptado en otras instituciones públicas o privadas.

Herrera et al (2019), en su estudio “Modelo informático para el monitoreo y control de rutinas de pausas activas en trabajadores de cocina por medio del modelo PoseNet” tuvo como objetivo de esta investigación es proporcionar un mecanismo eficaz para asegurar la realización de pausas activas en el entorno laboral, previniendo enfermedades relacionadas con la falta de actividad física. Estas enfermedades son una de las principales causas de incapacidad a nivel mundial, y a menudo las pausas activas no se realizan por desconocimiento, olvido o falta de motivación. La metodología utilizada consiste en el desarrollo de una aplicación que emplea PoseNet, una tecnología basada en redes neuronales convolucionales, para estimar los puntos clave del cuerpo humano y monitorizar la ejecución de los ejercicios correspondientes a la pausa activa.

Esta aplicación es capaz de detectar si los movimientos son realizados correctamente, con un margen de error mínimo, utilizando cámaras de dispositivos móviles o computadoras, eliminando la necesidad de equipos como el Kinect. El hallazgo principal es que la herramienta es precisa en la detección de la postura y movimientos correctos durante los ejercicios, lo que asegura su correcta ejecución. En conclusión, la implementación de esta aplicación representa una solución efectiva para fomentar la realización de pausas activas de manera correcta, contribuyendo a la prevención de enfermedades laborales y mejorando la salud de los trabajadores.

Urgilez, (2023) en su estudio "Empleo de pausas activas como plan para prevenir la fatiga y mejorar el rendimiento laboral en el Personal de Gobernanza de la Salud de la Coordinación Zonal 6" se orientó hacia la prevención de la fatiga laboral y la optimización del rendimiento del personal administrativo a través de pausas activas. Se define la fatiga como el agotamiento físico y mental resultante de una actividad laboral prolongada sin pausas apropiadas. Este problema incide en la salud y el rendimiento, disminuyendo la eficacia de los servicios administrativos de salud. Mediante un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas para investigar obstáculos, prácticas óptimas y percepciones acerca de las pausas activas. Por otro lado, un estudio observacional-transversal evaluó la fatiga, el bienestar y el rendimiento laboral mediante encuestas. Los hallazgos revelaron que el 67% de los empleados señaló niveles reducidos de fatiga, el 76% manifestó un bienestar general positivo, y el 71% un rendimiento apropiado. El 90% participó en las pausas activas, reconociendo principalmente la carga laboral, y subrayando prácticas efectivas como la instauración de rutinas, la designación de un líder y la implementación de sanciones disciplinarias. La instauración de pausas activas evidenció una correlación positiva con la disminución de la fatiga y la mejora del bienestar y rendimiento, lo que sugiere su repercusión positiva en la Gobernanza de Salud de la Coordinación Zonal 6.

Linares (2020) en su estudio **"Importancia de las pausas activas para mejorar el desempeño laboral y prevenir graves enfermedades"** desarrolló un plan de fortalecimiento empresarial que involucre a todos los empleados en la importancia de realizar pausas activas dentro de su jornada laboral, con el fin de promover un estilo de vida saludable y prevenir enfermedades asociadas con la inactividad física. La metodología propuesta consiste en implementar pausas activas de no más de 10 minutos en la mañana y en la tarde, promoviendo el acondicionamiento físico en el espacio laboral. Estas pausas se orientan como una estrategia de prevención de enfermedades como

diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, sarcopenia, y trastornos psicológicos como depresión y alteraciones cognitivas. El hallazgo más relevante fue que muchos trabajadores pasan hasta 8 horas al día en actividades sedentarias, lo que incrementa significativamente el riesgo de desarrollar estas enfermedades. La implementación de pausas activas, respaldada por las aseguradoras de riesgo laboral y el área de salud ocupacional, se presenta como una solución viable para reducir estos riesgos. En conclusión, fomentar la realización de ejercicios en el trabajo no solo mejora la salud física y mental de los empleados, sino que también contribuye a aumentar la productividad empresarial, lo que representa un beneficio tanto para los empleados como para la organización.

Pallares (2021) en su estudio **"Diseño del programa de pausas activas dirigidas al personal de Salud que labora en la Sede Camú Santa Teresita"** diseñó un programa de pausas activas para la E.S.E. Camu Santa Teresita, con el fin de mejorar el ambiente de trabajo, reducir el estrés y aumentar la productividad de los empleados. Las pausas activas son breves momentos durante la jornada laboral donde se realizan ejercicios específicos para relajar las áreas del cuerpo que acumulan mayor tensión debido a las actividades diarias. Según Nancy Landinez, Coordinadora del Laboratorio Corporal Humano de la Universidad Nacional de Colombia, estas pausas no solo mejoran el estado físico de los empleados, sino que también favorecen su bienestar emocional. La metodología consiste en desarrollar un plan de ejercicios que incluya calentamiento, parte central de activación y estiramientos, que se implementará al inicio de la jornada o durante el día. El hallazgo principal durante la práctica empresarial es que, para el año 2021, no existía un programa estructurado de pausas activas en la institución, lo que generaba niveles elevados de tensión en los trabajadores. En conclusión, implementar un programa de pausas activas contribuirá al control del estrés, mejorará las relaciones interpersonales, promoverá un ambiente laboral positivo y aumentará la productividad dentro de la E.S.E. Camu Santa Teresita.

Castro et al (2011) en su estudio "Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia" se centraron en las repercusiones de un programa de Pausas Activas (PA) en los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el personal de la Universidad de Antioquia. Se empleó un diseño cuantitativo cuasi-experimental, con intervenciones de 10 minutos efectuadas en dos, tres y cuatro ocasiones semanales. Una muestra inicial de 343 individuos resultó en un conjunto final compuesto por 187 participantes. El Cuestionario

Nórdico Estandarizado para TME fue implementado en conjunto con una encuesta. Durante el transcurso de los últimos 12 meses, la mayoría de los participantes manifestó TME en tres o cuatro segmentos corporales, tales como el cuello, la espalda baja, la espalda alta y las manos. Los hallazgos del análisis intragrupo mediante la prueba T de Student indicaron una reducción estadísticamente significativa ($p < 0.05$) de los Trastornos Mentales Específicos (TME) tras el programa, tanto en los problemas identificados durante el último año como en los últimos 7 días. No obstante, ciertos conjuntos no exhibieron diferencias significativas en relación con los problemas o consultas médicas asociadas con el Trastorno Mental Específico. En términos generales, las pausas activas contribuyeron a la disminución de los Trastornos Mentales Específicos en los participantes, evidenciando su eficacia como intervención preventiva.

Parra et al (2024) en su estudio **"Efecto de pausas activas en la disminución de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores en oficinistas"** examinaron la incidencia de las pausas activas en la mitigación del riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME) en extremidades superiores (EESS) en los trabajadores de una entidad pública de administración sanitaria en la región del Maule, Chile. Con una metodología cuasi-experimental, se involucró a 30 trabajadores de oficina de edades comprendidas entre 25 y 55 años, divididos en un grupo control de 15 individuos cada uno. El conjunto experimental fue sometido a una intervención que implicó pausas activas durante un periodo de 8 semanas, con sesiones de 20 minutos efectuadas dos veces por semana, mientras que el conjunto control no fue objeto de ninguna intervención. El riesgo de TME fue evaluado mediante el procedimiento de Evaluación Rápida del Lenguaje Superior (RULA) tanto antes como después de la intervención. Los hallazgos indicaron que el conjunto experimental experimentó una reducción significativa en el riesgo de TME ($p=0,008$; tamaño del efecto=0,87), mientras que el conjunto control no evidenció modificaciones significativas ($p=0,257$; tamaño del efecto=0,37). Para concluir, la aplicación de pausas activas demostró ser eficaz en la reducción del riesgo de TME en las EESS de los oficinistas, subrayando su relevancia como estrategia preventiva.

Osorio y Meza (2022) en su estudio "Efectividad de un programa de pausas activas sobre el dolor musculoesquelético en personal que labora en áreas administrativas de la Dirección Regional de Salud de Tacna, 2022" evaluaron la efectividad de un programa de pausas activas sobre el dolor musculoesquelético en el personal administrativo de la Oficina Regional de Salud en Tacna en 2022. Fue un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y analítico de un total de 84 administradores

donde se formaron un grupo de control y un grupo experimental. Se aplicó el cuestionario Nordic Kuorinka al inicio y al final del estudio para determinar la prevalencia del dolor. Para el análisis estadístico, se implementaron la prueba T de muestras independientes, la Prueba U de Mann Whitney y la prueba de Wilcoxon. La mayoría de los encuestados fueron mujeres, lo cual se traduce en un 54,8% del grupo control y un 69,0% en el experimental. En el grupo control, el promedio general de los segmentos corporales evaluados reportó un aumento en la prevalencia de dolor del 1,49%, mientras que el grupo experimental mostró una disminución del 12,81%. La intervención fue eficaz en la disminución del dolor musculoesquelético durante la evaluación en el cuello, los hombros y la zona dorsal o lumbar del grupo expuesto. El grupo control, por el contrario, no evidenció cambios en los segmentos evaluados. Estos resultados apuntan a que las pausas activas podrían disminuir el dolor musculoesquelético en ambientes administrativos.

Bellodas (2024) en su estudio "Efectividad de la aplicación de las pausas activas en el manejo del dolor músculo esquelético en abogados del módulo penal de la corte superior de justicia de Tacna, en el año 2023" estudiaron la efectividad de las pausas activas en el manejo del dolor musculoesquelético en abogados del módulo penal del Tribunal Superior de Justicia de Tacna se determinó en el año 2023. Se realizó un estudio pre-experimental activo con 46 participantes que completaron el Cuestionario Nórdico Kuorinka antes y después del programa de pausa activa que se implementó durante seis semanas, dos veces al día, cinco veces a la semana. Esta investigación está sujeta a estadísticas descriptivas e inferenciales al nivel de significancia de 0,05. Se identificó que la prevalencia de dolor en el cuello (87,0%), la columna dorsal lumbar (45,7%) y los hombros (43,5%) fue la más alta antes de la intervención. Después de la aplicación del programa, hubo una reducción del 5% en todos los segmentos evaluados, excepto en muñeca o mano, cadera y rodilla. También hubo una diferencia significativa ($p<0,05$) en la reducción del dolor en el cuello, hombros, columna dorsal lumbar, codo o antebrazo y tobillo o pie. Se concluyó que la implementación de pausas activas demostró ser efectiva en la reducción del dolor musculoesquelético reportado por los abogados participantes y, por lo tanto, proporciona más evidencia de su efectividad como una estrategia de prevención y manejo para el malestar físico en el entorno laboral.

Rodríguez y Díaz (2020) en su estudio "Propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desordenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S" se llevó a cabo el diseño de un programa de pausas activas con el objeto de prevenir y minimizar los desórdenes musculoesqueléticos que estos trabajadores

pueden sufrir en Autoservicio Canasta S.A.S. La investigación se propuso desde un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, donde se busca exponer los riesgos biomecánicos que los colaboradores enfrentan en el lugar de trabajo. Para ello se llevó a cabo un estudio de análisis de riesgos y la evaluación de la existencia de enfermedades profesionales de tipo muscular relacionados con desordenes específicos. La información fue obtenida mediante la aplicación de una encuesta a un total de ocho trabajadores encuestados que laboran en las áreas administrativas y operativas. Se determinó que los trabajadores padecían de estrés físico, a nivel de articulaciones y músculos, lo que probablemente indique la existencia de padecimientos como el síndrome de túnel carpiano asociado a la fatiga crónica. Estando la causa asociada a los amplios turnos de la jornada de trabajo donde los empleados presentan un reposo en posiciones fijas, que contribuye al cansancio y al deterioro de la calidad de vida. De esta manera, se estableció que la necesidad de la existencia de pausas activas es evidente, y su aplicación resultará beneficiosa a la empresa y a los trabajadores. Esto ayudará en la prevención de enfermedades laborales y en la salud general del empleado. Se quiere destacar la importancia de contar con un fisioterapeuta que logre formular el programa, ya que la salud del empleado debe estar ante la producción y la eficiencia del entorno laboral, pero de forma eficiente.

Ravines (2021) en su estudio “Pausas activas para reducir algias vertebrales en estudiantes del II ciclo de Fisioterapia en Instituto Cayetano Heredia, Chiclayo” se menciona que, en los últimos años, la adopción de posturas inadecuadas entre los estudiantes se ha convertido en una práctica común en las instituciones educativas, lo que ha llevado a un aumento de afecciones relacionadas con la columna vertebral. Los patrones de comportamiento sedentario aumentados, junto con una actividad física insuficiente, han resultado en un incremento de informes de dolor en las regiones de la espalda y el cuello, comenzando en el nivel de educación primaria y persistiendo hasta la educación superior. En un intento por evaluar el impacto de la fisioterapia semiestructurada en pausas activas en relación con este problema, se llevó a cabo una investigación de encuesta en el Programa de Fisioterapia del Instituto Cayetano Heredia Chiclayo entre los meses de octubre a diciembre del año 2019. Esto se realizó utilizando una estructura de diseño pre-experimental con la inclusión de evaluaciones de pre prueba y postprueba en un grupo no aleatorio de 29 estudiantes voluntarios. La recolección de datos se realizó utilizando la Escala Visual Analógica (EVA) con el fin de evaluar el nivel de dolor. Los hallazgos sugirieron que el 100% del grupo experimental disminuyó

significativamente el nivel de dolor, la tensión y el tono musculares mientras se mantenían en un nivel bajo de malestar. Por otro lado, el 64.29% del grupo de control se mantuvo en un nivel medio de dolor. Como resultado, se determinó que el uso de pausas activas fue eficaz para mejorar el estado físico general y disminuir la sintomatología musculoesquelética en los alumnos.

Montoya et al (2022) en su estudio "Parámetros necesarios para crear un programa de pausas activas con el fin de evitar lesiones osteomusculares en las obras de construcción: revisión bibliográfica" la investigación mostro que los parámetros necesarios fueron definidos para la realización de un programa de pausas activas para la disminución y prevención de lesiones osteomusculares en trabajadores de la construcción. Se entendió que la principal causa de estas lesiones son los riesgos ergonómicos, y que, de no tratarse, pueden ser un factor negativo en la salud de los trabajadores. Para la definición de estos parámetros, se realizó un levantamiento bibliográfico de investigaciones, libros y revistas especializadas en el tema. Se tomaron en cuenta y se revisaron aquellos documentos que fueron más exactos al plantear el problema y que incluían actividades más efectivas para la implementación de programas de pausas activas. El estudio permitió identificar estrategias que ayudan a mitigar el impacto de los riesgos ergonómicos en la actividad constructiva, mejorando en forma efectiva la salud de los trabajadores. Se llegó a la conclusión que la implementación de pausas activas en este sector es una estrategia básica para el tratamiento de lesiones y la mejora de las condiciones de trabajo al fomentar una cultura preventiva y de salud en el trabajo.

Molina (2023) en su estudio "Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina" diseñó un programa de pausas activas como una estrategia para abordar los síntomas musculo-esqueléticos del personal de oficina de la Cruz Roja Ecuatoriana, Junta Provincial de Pichincha. Se realizó un estudio observacional de naturaleza longitudinal con enfoque cuantitativo en 26 trabajadores. Las largas horas de trabajo y la inactividad causaron malestar, dolores recurrentes y lesiones, lo que supuso un alto costo en términos de salud social y factores económicos para las empresas. A partir de la revisión de la literatura y la aplicación del Cuestionario Estandarizado Nórdico junto con la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA), se identificaron las áreas corporales más afectadas, a saber, el cuello, los hombros y la región dorso-lumbar. Se diseñó un programa de pausa activa basado en yoga y fue validado por tres expertos a través del coeficiente de validación de contenido (CVC). El programa se implementó durante un período de ocho semanas con una

frecuencia de tres veces por semana en sesiones de 20 minutos. Los resultados evidenciaron una reducción en la frecuencia, duración e intensidad del dolor, que fueron clínica y estadísticamente significativos. (CVC= 0). Se estableció que las pausas activas que se realizaron pueden reducir los síntomas musculo-esqueléticos del personal de oficina.

Alméstar y Yucra (2022) en su estudio "Efectividad de un programa educativo de pausas activas para la mejora del conocimiento en salud de los trabajadores en un call center 2022" analizó la eficacia de un programa educativo sobre pausas activas en la mejora de los conocimientos en salud de los trabajadores de un call center en Lima, Perú, año 2022. Se llevó a cabo un estudio de tipo aplicado con un enfoque cuantitativo preexperimental y explicativo, con una población muestral de 40 teleoperadores. Con un cuestionario inicial se evidenció que el 57% de los encuestados tenían un nivel bajo de conocimiento en salud. Al finalizar el programa, dicho porcentaje se redujo a 7%, mientras que los sujetos con nivel medio aumentaron a 33% y nivel alto a 68%, evidenciando un cambio significativo y una mejora. Se corroboró que los trabajadores tenían mayores niveles de conocimiento después de haber utilizado el programa instruccional. La prueba de Wilcoxon, realizada sobre los niveles pre y post, marcó valores estadísticamente significativos (p=0.00), por lo que el programa fue considerado efectivo. Se dio cuenta que la implementación de pausas activas son una estrategia favorable para mejorar el nivel de conocimiento en salud de los trabajadores, por lo que se validó la hipótesis. Los resultados obtenidos indican que la educación sobre pausas activas es una herramienta efectiva para sensibilizar a los trabajadores en el autocuidado y prevención de riesgos en actividades en ambientes exigentes como el call center.

Ornella (2020) en su estudio "Promoción del trabajo decente mediante la implementación de un programa de pausas activas para colaboradores administrativos. Estudio de caso: YPF SA, Neuquén" analizó la contribución de la empresa YPF S.A., sucursal Neuquén, en el fomento de trabajo decente a través de las pausas activas. Se partió de la premisa de que el modelo de desarrollo que ha prevalecido ha estado supraordinado en el desarrollo económico en detrimento del bienestar social, es decir, se ha separado la calidad de vida del trabajo. En contraposición, organismos tales como la OIT han definido el Trabajo Decente como el que asegura un nivel de ingresos aceptable, siente el respeto de los derechos laborales básicos y la provisión de seguridad social. Un entorno laboral saludable es clave para ello, ya que favorece la productividad, el compromiso y la innovación en las empresas. Sin embargo, en la esfera administrativa, el

sedentarismo se ha naturalizado, lo cual constituye un riesgo ergonómico asociado a morbilidades crónicas. Varones y mujeres trabajadores de oficina pasan entre el 65% y 75% de su jornada laboral sentados, acumulando largos períodos de inmovilidad. Pausas activas son recomendadas como medidas de sencilla aplicación de prevención por la OIT y la Asociación de Ergonomía, aunque su difusión ha sido reducida. Se constató que las organizaciones deben incorporar estas prácticas de forma sistemática para mejorar la salud ocupacional y encontrar un equilibrio entre el desarrollo personal y la productividad empresarial.

Carrillo y Pajarito (2020) en su estudio "Evaluación de la estrategia de pausa activa en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 2018" se evaluó la estrategia de pausas activas implementada en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia en 2018 como resultado de la aplicación de la Ley 1355 de 2009, que aboga por su uso para la prevención de enfermedades no transmisibles. Se llevó a cabo un estudio observacional y descriptivo del programa utilizando una lista de verificación, entrevistas y encuestas para entender cómo y de qué manera se ha estructurado, planificado y llevado a cabo el programa como parte de un sistema de gestión integral de seguridad y salud en el trabajo. Los resultados mostraron que el cumplimiento de los criterios de cumplimiento estructural fue del 59% y del cumplimiento del proceso del 33%, lo que indicó la existencia de brechas en la provisión e implementación. Los informes de absentismo, exámenes médicos de salud ocupacional y detecciones no permitieron establecer una relación directa entre el uso de pausas activas y la salud del personal, ya que se registró un aumento en los síntomas reportados entre 2015 y 2018. Se concluyó que, si bien parece existir documentación y personal para llevar a cabo la estrategia, se recomienda que se redefinan los objetivos, se mejoren las estrategias de comunicación y se incrementen los recursos materiales para lograr el ciclo PHVA.

Vargas et al (2021) en su estudio "Efecto de un programa de educación virtual y pausas activas sobre los hábitos saludables en el personal del Recursos Humanos del Ministerio de Educación Pública durante la pandemia COVID-19" analizaron los efectos de un programa educativo sobre la adopción de hábitos de vida saludables de los empleados del Ministerio de Educación Pública (MEP) durante la pandemia de COVID-19 para mejorar la salud física y mental mientras se trabaja en un entorno remoto. Se diseñó una encuesta a partir del modelo MT, el PAR-Q & YOU, y se realizó una entrevista con el coordinador de capacitación para informar el diseño de la propuesta. Un gran número de encuestados fueron mujeres, y cerca de la mitad de ellas vivían de forma

independiente. Después del programa virtual, se observó un cambio positivo en los niveles iniciales del MT, donde la intención de participar activamente en la actividad física aumentó del 89 % al 93.9 %. Antes de comenzar el programa, el 91.3 % de los participantes no presentaron complicaciones cardiovasculares. Sin embargo, alrededor del 40 % de los encuestados informaron sufrir dolores articulares y problemas de espalda. La intervención ayudó a que los participantes fueran más activos, ya que el 72.29 % notó mejoras en la salud mental y física. Esto es particularmente importante durante la pandemia. Existe una brecha que necesita ser abordada con estrategias continuas para mejorar el bienestar de los empleados que trabajan de forma remota.

Pilco et al (2021) en su estudio "Implementación de pausas activas para el control de trastornos musculoesqueléticos en los odontólogos del seguro social rural de la provincia de Cotopaxi" evaluó la implementación de un programa de descansos activos para el control de trastornos musculo-esqueléticos con los dentistas de la Granja Social Soviética Cotopaxi, quienes presentan problemas de salud debido a posturas estáticas y movimientos repetitivos. Se diseñó un plan de descansos activos y se socializó con el personal antes de su implementación. Se realizó una prueba utilizando el método de Acción Repetitiva Ocupacional (OCRA) antes y después de la intervención, que tuvo un período de aplicación de dos semanas. Establecimos dos sesiones diarias de descansos activos de diez minutos cada una, que redujeron el índice OCRA en un 74%. También se consideró la asistencia al personal y la mejora de herramientas manuales a automáticas para ayudar a reducir el nivel de riesgo ergonómico. Como consecuencia, el riesgo de movimientos repetitivos se redujo en un 70.05 por ciento, pasando de intolerable a medio. Fue evidente que el uso de descansos activos, junto con ajustes ergonómicos en el ambiente laboral, es una estrategia efectiva para reducir el riesgo de estrés musculo-esquelético en nuestros dentistas de la Granja Social Campesina.

Saavedra y Soto (2023) en su estudio "Efectividad de las pausas activas en odontólogos con dolor cervical, Tacna – Arequipa, 2022" se evaluó la efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del dolor cervical en dentistas de Tacna y Arequipa durante el año 2022. Se llevó a cabo un estudio de aplicación cuasi-experimental con una muestra de cien dentistas con más de dos años de práctica profesional. Para recolectar la información, se utilizaron un formulario de datos personales y el cuestionario de dolor cervical de Northwick Park (NPQ). La intervención fue la aplicación del programa "Ejercicio cervical: el pilar del tratamiento de la columna," que fue creado para mejorar la movilidad y reducir los síntomas. Los resultados revelaron

una intensidad de dolor significativamente dentro de la muestra: antes de hacer ejercicio, el resultado promedio fue de 6.20 y después de implementar el programa, la puntuación se redujo a 1.99. De acuerdo con la prueba de Wilcoxon, el valor p obtenido fue menor a 0.05, lo que indica que la reducción del dolor es estadísticamente significativa. La prueba de chi-cuadrado también confirmó mejoras en síntomas como hormigueo en los brazos, sueño y malestar al realizar actividades diarias como trabajar, conducir, leer y levantar. Se concluyó que la implementación de pausas activas es una estrategia efectiva para disminuir significativamente el dolor cervical y mejorar la calidad de vida de los dentistas.

Bonifacio (2021) en su estudio "Efecto del taller Pausas activas en el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de Enfermería del área COVID 19, EsSalud, Trujillo 2021" evaluó la efectividad de un taller de pausas activas en el control de trastornos musculoesqueléticos para enfermeras asignadas a COVID-19 en EsSalud Trujillo, durante el año 2021. Se realizó un estudio cuantitativo preexperimental con 60 empleados y se utilizó una encuesta para la recolección de datos. Antes de la intervención, el 72 por ciento del personal reportó un alto nivel de afectación musculoesquelética, mientras que el 28 por ciento mostró un nivel moderado. Después de la intervención, hubo algunas mejoras en la condición de bienestar del personal, de modo que el nivel severo se redujo al 25 por ciento, el nivel moderado aumentó al 67 por ciento y el 8 por ciento mantuvo un nivel leve. La prueba T-Student en un nivel de significancia del 5 por ciento verificó que el taller de pausas activas fue efectivo y redujo los síntomas musculoesqueléticos. Se determinó que la práctica de pausas activas es una estrategia viable para mitigar el impacto de largos turnos de trabajo en la salud del personal de enfermería, lo que lleva a una reducción del malestar físico y previene trastornos musculoesqueléticos en entornos de trabajo desafiantes.

2.2.MARCO TEÓRICO

Teoría del Movimiento

Las pausas activas se han convertido en una estrategia importante dentro de las esferas profesional y educativa para combatir las implicaciones de un estilo de vida sedentario y fomentar el bienestar de los individuos. La Teoría del Movimiento aplicada a estas pausas busca potenciar los beneficios físicos y psicológicos a través de ejercicios específicos que aumentan el rango de movimiento y la activación muscular. Según Flores (2016) la evidencia de la implementación de pausas activas en el lugar de trabajo muestra su efectividad para minimizar el estrés y mejorar las relaciones interpersonales entre los

empleados, lo que indica que el movimiento influye no solo en la salud física, sino también en la salud social y organizacional.

Desde la perspectiva física, las pausas activas se apoyan en diferentes investigaciones que demuestran su impacto positivo en la flexibilidad y en la prevención de lesiones musculoesqueléticas. Moya (2024) examinó cómo el gen ACTN3 R577X se relaciona con la flexibilidad y el rango de movimiento, afirmando que ciertas predisposiciones genéticas afectan la movilidad articular y la susceptibilidad a lesiones. Este descubrimiento refuerza la necesidad de establecer descansos activos que maximicen sus beneficios sanguíneos y de movilidad de la persona en cuestión. Por esta razón, la teoría del movimiento en las pausas activas radica en la necesidad de evitar el sedentarismo muscular que muchas veces resulta ser de larga duración.

En el ámbito educativo, la implementación de estrategias basadas en la Teoría del Movimiento ha traído consigo mejoras significativas en la satisfacción de los estudiantes hacia el aprendizaje de fenómenos físicos. En su estudio, Collazos y Castrillón (2019) desarrollaron una metodología de enseñanza utilizando simulaciones por computadora para medir el efecto del movimiento oscilatorio en el aprendizaje. Se encontró que el uso de herramientas interactivas no solo aumentó el conocimiento de los conceptos, sino también el nivel de satisfacción. Este estudio indica que el movimiento tiene implicaciones profundas a nivel cognitivo al facilitar formas de aprendizaje más dinámicas y experienciales.

Otro aspecto importante en la aplicación de la Teoría del Movimiento a las pausas activas es el efecto sobre la motivación y la adherencia a la actividad física. Salazar y Cuadras (2020) a cabo una revisión sistemática de la Teoría de la Autodeterminación dentro del contexto de la educación física y señalaron que el cumplimiento de necesidades psicológicas básicas como la autonomía y la competencia tiene una relación directa con la voluntad de participar en actividad física de forma regular. Por lo tanto, estas pausas activas deben diseñarse de una manera que permita a los participantes sentirse competentes y autodirigidos para asegurar la efectividad general a largo plazo.

Desde el ámbito organizacional, se han realizado estudios sobre el impacto de las pausas activas en el clima laboral. Con la aplicación de un programa de pausas activas en un grupo de trabajadores, se logró reducir el estrés y mejorar las relaciones interpersonales. Este hallazgo resalta la dimensión social del movimiento en el sentido de que las pausas activas pueden servir como un mecanismo de integración y bienestar dentro de las organizaciones (García, 2013).

Finalmente, la Teoría del Movimiento aplicada a las pausas activas se justifica en el intento de erradicar el sedentarismo y mejorar la salud física, así como el bienestar social y psicológico. Existe evidencia de que estas intervenciones son efectivas para el control de lesiones y el incremento de la flexibilidad, así como para la motivación hacia la actividad física. Más aún, su uso en el espacio laboral y escolar es fundamental para el control del estrés y el fortalecimiento del compromiso organizacional. El estudio de Flores 2016) respalda la idea de que el programa de pausas activas, si bien planificado, puede generar efectos positivos en la salud y el bienestar de las personas, lo que resulta importante para reforzar los planteamientos de la Teoría del Movimiento en la planificación de estas estrategias.

Teoría de la Relajación Muscular

El dolor cervical es un trastorno musculoesquelético común en trabajadores que pasan largos períodos en posiciones estáticas, en particular personas con tareas administrativas o profesiones que implican un uso extensivo de dispositivos tecnológicos modernos. En este sentido, González (2017) discute cómo el fortalecimiento del rango de movimiento de la articulación cervical impacta positivamente en la biomecánica de la columna cérvico-occipital y cérvico-dorsal. Así, se pueden emplear técnicas de relajación particulares para expandir, relajar y mejorar la función articular del cuello para disminuir el dolor relacionado con problemas cervicales.

El enfoque principal de las pausas activas que involucran la ejecución de actividades de relajación muscular es aliviar la tensión acumulada en los músculos del cuello para inducir flujo sanguíneo y reducir la rigidez muscular. Sobre esta línea, Villota y Fernández (2018) estudiaron la efectividad del vendaje neuromuscular con terapia en pacientes con dolor cervical, demostrando que la fisioterapia efectivamente ayuda, pero que la combinación con otras técnicas de relajación también tiene beneficios significativos. La relajación muscular progresiva, por ejemplo, está entre las técnicas más populares para el estrés y una mejor respuesta física a la tensión muscular prolongada.

Un factor adicional esencial en la utilización de la Teoría de la Relajación Muscular es su efecto en la fuerza y resistencia de los tejidos musculares del cuello. Vannebo et al (2018) realizaron un estudio sobre la confiabilidad de los dinamómetros manuales en la evaluación de la fuerza isométrica de los músculos del cuello, señalando que una mejor auto activación muscular a través de ejercicios de relajación específicos mitiga el dolor cervical crónico. Junto con algunas combinaciones de movimientos

inadecuadas, la debilidad de los músculos extensores del cuello puede producir un desequilibrio postural con un aumento del estrés en la columna cervical resultando en molestias recurrentes.

El estrés laboral es otro factor que contribuye al dolor cervical. Rohe et al (2015) examinaron la efectividad de la técnica de movimiento muscular integrador versus el masaje sueco en mujeres con dolor crónico de cuello, donde se encontró que el primer método fue significativamente mejor en mejorar el rango cervical y el dolor. Este hallazgo subraya nuevamente la necesidad de realizar ejercicios de relajación muscular durante las pausas activas en entornos laborales, ya que disminuyen la tensión física y aumentan la salud emocional y la productividad.

Mello et al (2017) enfocaron su estudio en la electromiografía de la región cervical de los trabajadores de oficina como parte de la intervención ergonómica y notaron que los músculos superiores del trapecio se accionan con mayor fuerza en el caso de las mujeres en comparación con los hombres, lo que indica que se debe acudir a la relajación de manera más especializada. Este estudio concluye que el dolor cervical es un padecimiento que no se limita a la postura, sino que se inscribe como un problema de salud laboral, o una patología que necesita un tratamiento multifacético, que en este caso se explica con la necesidad de relajar los músculos, aplicar la ergonomía y educar sobre la postura.

A manera de conclusión, la teoría de la relajación muscular en combinación con las pausas activas se activa es útil para la minimización del dolor de cuello para trabajadores y profesionales que se ven obligados a permanecer en posición de sentado por períodos prolongados. Los estudios revisados demuestran que la combinación de relajación, fortalecimiento físico y la adecuada colocación de los elementos de trabajo en una oficina, son factores que ayudan a prevenir el sedentarismo y todos sus efectos negativos en la salud del cuello. Rohe et al (2015) mencionan que el uso de la técnica de movimiento muscular integrador también puede ayudar a disminuir el dolor de cuello y aumentar la movilidad, resaltando la necesidad de que en los puestos de trabajo se utilicen estas técnicas para mejorar la eficacia.

Teoría del Bienestar Integral

El bienestar integral es un término que engloba el estado en el que se encuentra un sujeto de forma física y social, y que tiene un impacto positivo en su calidad de vida y desempeño laboral. Al respecto de la prevención del síndrome del dolor cervical en

trabajadores y profesionales, la Teoría del Bienestar Integral planteó la necesidad de incorporar la actuación de pausas activas en términos de su efectividad. Estas pausas buscan reducir la sintomatología de la fatiga muscular, facilitar la movilidad cervical, y promover mejoras en el bienestar general de los individuos y en su productividad. Como indican Villota Fernández (2018) cervicalgia es una de las más frecuentes disciplinas musculoesqueléticas que existen en el mundo laboral, y el dolor y su posterior descanso controlado junto con el movimiento y la relajación han tenido resultados positivos en el confort y la productividad.

El dolor cervical se puede atribuir a varias razones que incluyen, por ejemplo, períodos prolongados de inactividad o ejercicio, estrés, o incluso mala postura al sentarse. Mellos et al (2017) discutieron la electromiografía de la región cervical de los trabajadores de oficina y observaron que la actividad del músculo trapecio superior es mayor en mujeres que en hombres. Esto significa que algunas poblaciones pueden estar efectivamente en mayor riesgo de dolor cervical y necesitarán intervenciones específicas. Además, la teoría sugiere que el bienestar no solo se trata de la salud física, sino de lo que ocurre en el lugar de trabajo. También es igualmente importante crear lugares de trabajo ergonómicos y fomentar hábitos de vida saludables entre los empleados.

Dentro del marco de la 'Teoría del bienestar integrado,' las pausas activas deben consistir en algunos ejercicios de movilidad, estiramiento o fortalecimiento de los músculos del cuello para aliviar la rigidez y mejorar el flujo sanguíneo. Rohe et al (2015) estudiaron técnicas de relajación y su efectividad y encontraron que la integración de movimiento tiene el potencial de mejorar el rango de movimiento cervical y disminuir marcadamente el dolor. Esto muestra que las pausas activas no deben ser consideradas meramente como una solución a corto plazo, sino como una medida a largo plazo que ayuda en el bienestar holístico del empleado.

Más allá de los beneficios físicos, la teoría del bienestar integral también destaca el papel del bienestar psicológico en la prevención del dolor de cuello. La sobrecarga del trabajo, el estrés y la ansiedad pueden aumentar aún más la tensión muscular en el área del cuello, agravando la incomodidad. González (2017) llevó a cabo un ensayo clínico en el que mostró que las intervenciones psicológicas combinadas con algunas medidas de movimiento pueden disminuir el dolor musculoesquelético y aumentar la sensación de bienestar. Esto significa que las pausas activas deben basarse en técnicas de relajación, respiración y mindfulness para que el bienestar se aborde de manera integral.

Otro factor importante en la aplicación de la teoría del bienestar integral es la personalización de las pausas activas a las necesidades individuales de cada empleado. Vannebo et al (2018) investigaron la fiabilidad de los dinamómetros en la medición de la fuerza isométrica de los músculos cervicales y encontraron que la capacidad de fuerza varía enormemente entre las personas. Por lo tanto, las estrategias para las pausas activas deben considerar la condición física de cada individuo, de modo que se eviten los movimientos que puedan empeorar o causar nuevas lesiones.

En conclusión, el uso de la teoría del bienestar integral en las pausas activas demanda una cultura organizacional con un énfasis en el autocuidado y el bienestar en el trabajo. Flores (2016) instituyeron un programa de pausas activas entre un grupo de empleados y reportaron una reducción significativa en el estrés y un aumento en la satisfacción laboral. Esto indica que la cuestión investigativa y la salud de los empleados en su conjunto es una consideración importante para las empresas, ya que previene, además del dolor cervical, los trastornos musculoesqueléticos crónicos, aumenta la productividad y mejora la calidad de vida en el trabajo.

En conclusión, la teoría del bienestar integral proporciona una justificación sólida para mantener pausas activas orientadas hacia la prevención del malestar cervical para empleados y profesionales. La inclusión de ejercicios físicos, técnicas de relajación y enfoques de autocuidado psicológico ha demostrado ser efectiva en el manejo del malestar, el rango de movimiento cervical y en la mejora de la productividad. La investigación realizada por Waongenngarm et al (2021) proporciona evidencia de que la terapia física integrada con intervenciones ergonómicas y pausas activas es efectiva en la prevención y manejo del dolor cervical en el lugar de trabajo. Esto subraya la necesidad de fomentar una cultura de bienestar holístico en las organizaciones para proteger la salud y productividad de los empleados.

Teoría Biomecánica

La teoría biomecánica ofrece un fundamento científico esencial para la comprensión de las dinámicas corporales humanas, particularmente en la prevención y tratamiento de afecciones musculoesqueléticas como el dolor de columna cervical. Dentro del marco de las activas, esta teoría expone cómo las fuerzas mecánicas, la postura y el movimiento pueden influir en la estructura y funcionalidad de la columna cervical, proporcionando tácticas para mitigar el dolor y optimizar la salud del personal administrativo, cuyo trabajo sedentario representa un factor de riesgo significativo.

Inicialmente, es crucial reconocer que la biomecánica examina el balance entre cargas y movimientos, elementos importantes para la preservación de la estabilidad cervical. De acuerdo con Alizadeh et a (2020) la biomecánica de la columna cervical durante las actividades laborales cotidianas continúa siendo un campo de estudio insuficientemente explorado en comparación con modelos centrados en situaciones de impacto. Sin embargo, las pausas activas posibilitan una intervención directa en este equilibrio, mitigando las tensiones acumuladas en las estructuras cervicales a través de ejercicios específicos concebidos para reasignar las cargas biomecánicas. Este aspecto adquiere particular relevancia en tareas administrativas, donde las posturas prolongadas pueden incrementar el estrés en las vértebras cervicales y los tejidos adyacentes.

Adicionalmente, las actividades motrices reguladas durante las pausas activas pueden reducir considerablemente los riesgos vinculados a la inmovilidad prolongada. Barrett et al (2021) elaboraron un modelo biomecánico del cuello fundamentado en la electromiografía, subrayando que la activación muscular dirigida tiene el potencial de disminuir la compresión y el esfuerzo en las articulaciones del cuello. Esto indica que la integración de ejercicios de movilización y fortalecimiento durante las pausas activas no solo atenúa el dolor, sino que también puede prevenir la evolución de trastornos musculoesqueléticos en dicha zona. Así, se instaura una vinculación directa entre los principios biomecánicos y las estrategias terapéuticas implementadas en contextos laborales.

Además, la perspectiva biomecánica subraya la relevancia de la postura ergonómica para disminuir las fuerzas de compresión en la columna cervical. De acuerdo con Chang et a (2022) la manipulación biomecánica regulada de la columna cervical tiene el potencial de optimizar la alineación de las vértebras y disminuir la presión en los discos intervertebrales, lo que respalda la implementación de ejercicios específicos para rectificar desequilibrios posturales. Este aspecto adquiere particular importancia en la concepción de pausas activas que incorporen movimientos de rotación y estiramiento, dado que estos contribuyen a la restauración de la movilidad y atenúan los efectos de posturas sedentarias prolongadas.

De acuerdo con Waongenngarm et al. (2021) la instauración de estas pausas tiene el potencial de mitigar tanto el dolor cervical como el estrés, optimizando la percepción del bienestar laboral. Esta perspectiva integral, basada en la teoría biomecánica, evidencia cómo las pausas activas pueden constituir un instrumento eficaz para la gestión del dolor cervical en grupos laborales vulnerables.

Teoría de la Neuroplasticidad

La teoría de la neuroplasticidad se presenta como un elemento crucial para entender cómo intervenciones terapéuticas como las pausas activas pueden ser empleadas en el tratamiento del dolor cervical. Esta hipótesis sostiene que tanto el cerebro como el sistema nervioso poseen la capacidad de reorganizarse y adaptarse en respuesta a experiencias, estímulos y entrenamientos específicos, lo que adquiere una relevancia particular en la gestión del dolor crónico.

Inicialmente, la neuroplasticidad expone la manera en que el dolor crónico puede modificar las redes neuronales, consolidando patrones que perpetúan la percepción del dolor. Brumagne et al (2019) indican que el dolor cervical crónico se vincula con alteraciones neuroplásticos en las regiones del sistema nervioso central encargadas del control sensoriomotor. Estas modificaciones engloban cambios en la estructura de las cortezas sensoriales y motoras, lo cual incide adversamente en el movimiento y potencia la sensibilidad al dolor. En este contexto, las pausas activas que incorporan acciones específicas y ejercicios de fortalecimiento podrían estimular redes neuronales que promuevan la reorganización funcional cerebral y disminuyan la percepción del dolor.

De acuerdo con Botelho et a (2018) las intervenciones que integran estímulos motores y sensoriales, tales como la estimulación eléctrica intramuscular en individuos con dolor miofascial crónico, han demostrado incrementar la plasticidad cortical y disminuir la discapacidad vinculada al dolor. De forma análoga, las pausas activas poseen la capacidad de restablecer el equilibrio en los circuitos sensoriomotores comprometidos, optimizando la funcionalidad motora y reduciendo la intensidad del dolor cervical.

Adicionalmente, la neuroplasticidad se vincula con la gestión emocional y cognitiva del dolor. Shinoda et al (2019) subrayan que el dolor crónico puede provocar sensibilización en las vías neuronales de la médula espinal y el cerebro, intensificando la respuesta al dolor incluso en la ausencia de estímulos perjudiciales. Las pausas activas, al fomentar una interrupción temporal del ambiente laboral y la actividad física, pueden funcionar como un instrumento para romper este ciclo de hipersensibilidad y promover una percepción más favorable del bienestar físico y emocional.

Una faceta significativa de la neuroplasticidad en el marco del dolor cervical es la incidencia del Factor Neurotrófico Derivado del Cráneo (BDNF, por sus siglas en inglés) Este elemento juega un papel fundamental en la plasticidad sináptica y la modulación del dolor. Botelho et al (2018) evidenciaron que la potenciación del BDNF mediante intervenciones como la actividad física puede potenciar la inhibición corticospinal y

mitigar los síntomas asociados al dolor crónico. Las pausas activas, al fomentar la actividad física moderada y el movimiento, pueden contribuir a la generación de BDNF y a la rehabilitación funcional de los pacientes.

2.3.MARCO REFERENCIAL

Dolor cervical

El dolor cervical se identifica como una de las afecciones musculoesqueléticas más prevalentes a escala mundial, impactando de manera significativa en la calidad de vida y la productividad laboral. Esta modalidad de dolor, comúnmente vinculado a factores físicos y psicológicos, puede ser categorizado como agudo, subagudo o crónico, en función de su duración e intensidad. Investigaciones contemporáneas han examinado no solo sus causas, sino también las repercusiones de estrategias como las pausas activas en su prevención y gestión.

Se estima que el dolor cervical impacta alrededor del 20% de la población adulta anualmente, siendo particularmente prevalente entre los empleados de oficina debido a posturas mantenidas y el uso prolongado de computadoras (Waongenngarm y otros, 2021). Este tipo de trastorno se correlaciona con la rigidez y el espasmo muscular en la región cervical, lo que puede restringir la amplitud de movimiento y obstaculizar actividades cotidianas básicas, como rotar la cabeza o mantener una postura erguida durante extensos intervalos de tiempo.

Desde un enfoque biomecánico, se ha detectado que las tensiones acumuladas en el cuello inducen desbalances en los músculos profundos y superficiales de la región cervical. De acuerdo con Lascurain et a (2019) las movilizaciones cervicales tienen el potencial de disminuir la actividad muscular excesiva y potenciar la movilidad cervical, aunque los mecanismos exactos de acción aún no han sido completamente esclarecidos. Este descubrimiento subraya la relevancia de la terapia manual y la actividad física en la gestión del dolor cervical, particularmente en situaciones de dolor mecánico no específico.

Además de las intervenciones físicas, también son fundamentales las estrategias pedagógicas. Parfenov et al (2023) sugieren instruir a los pacientes acerca de la relevancia de eludir posturas no fisiológicas y mantener una actividad física regular como un método preventivo. De acuerdo con estos académicos, la kinesioterapia y las actividades físicas específicas para la región cervical constituyen elementos esenciales para tratar las afecciones musculoesqueléticas vinculadas al dolor cervical.

Bienestar laboral

La salud ocupacional constituye un elemento crucial en la promoción de la salud física y mental de los empleados, además de en la optimización de su productividad. Durante los años recientes, este concepto ha adquirido importancia debido a la creciente evidencia que indica que las condiciones laborales ejercen una influencia directa en la aparición de afecciones musculoesqueléticas y en el balance emocional de los trabajadores.

El bienestar ocupacional se caracteriza como la condición de satisfacción, salud y motivación de un empleado en su contexto laboral, y guarda una estrecha relación con la calidad de vida global. De acuerdo con Marín (2024) las pausas activas diarias de 20 minutos tienen el potencial de optimizar de manera significativa la capacidad cardiorrespiratoria, la percepción del bienestar y las interacciones sociales entre los empleados universitarios. Este estudio subraya la manera en que las intervenciones breves pero periódicas pueden optimizar no solo los indicadores físicos, sino también las dimensiones psicológicas y sociales del bienestar laboral.

Un componente esencial en la promoción del bienestar laboral es la mitigación del estrés y las afecciones vinculadas al empleo sedentario. Batista et al (2024) detectaron que la instauración de pausas activas durante un periodo de 25 semanas disminuyó la proporción de empleados que registraban más de 10 horas de comportamiento sedentario diario, de un 31% a un 14% respectivamente. Adicionalmente, esta intervención condujo a una reducción notable del estrés percibido y del dolor físico, fomentando así un ambiente laboral más saludable y eficiente. Estas estadísticas enfatizan la relevancia de interrumpir el tiempo sedentario mediante actividades estructuradas que promuevan la recuperación tanto física como emocional.

Además, las pausas activas pueden ejercer un efecto beneficioso en las funciones cognitivas y en la percepción de la carga laboral. Fischetti et al (2024) descubrieron que las pausas activas de apenas 10 minutos, que incorporaban actividades físicas al aire libre, optimizaron la atención selectiva y las funciones ejecutivas de los profesionales de la salud.

En conclusión, la teoría del bienestar laboral no solo favorece a los empleados, sino que también favorece a las organizaciones. La optimización de las condiciones laborales, tales como la incorporación de pausas activas, se correlaciona con un incremento en la motivación y el compromiso de los trabajadores, lo cual se manifiesta en un incremento en la productividad y una disminución de los costos vinculados a

enfermedades ocupacionales. Cristi et al (2024) subrayaron que los programas de pausas activas, incluso aquellos guiados mediante aplicaciones aportan de manera significativa a la mitigación del estrés laboral y el dolor físico, estableciendo así los cimientos para iniciativas de salud pública más extensas en el contexto laboral.

Ergonomía

La ergonomía, definida como la disciplina científica que investiga la interacción entre los empleados y su ambiente laboral, juega un papel fundamental en la prevención del dolor cervical vinculado a posturas inapropiadas y tareas repetitivas. Esta disciplina tiene como objetivo la optimización de las condiciones laborales a través de modificaciones físicas, conductuales y organizacionales que favorezcan la disminución de la carga musculoesquelética.

La incorporación de principios ergonómicos en el entorno laboral tiene el potencial de reducir de manera significativa la prevalencia de dolor cervical. De acuerdo con Johnston et a (2022) una combinación de ejercicios específicos para el cuello y educación ergonómica durante un año disminuyó en un 50% la prevalencia del dolor cervical en empleados de oficina tras un año, en contraste con programas de educación en salud sin intervenciones ergonómicas específicas. Estos hallazgos subrayan la relevancia de incorporar actividades físicas dirigidas con intervenciones ergonómicas para optimizar los beneficios.

Adicionalmente, la formación ergonómica ha demostrado ser eficaz en la optimización de la postura y la mitigación del dolor. Dandale et al (2023) demostraron que la instrucción en flexores cervicales profundos, combinada con modificaciones ergonómicas, disminuyó de forma considerable la intensidad del dolor y optimizó la capacidad funcional de los trabajadores en entornos laborales. Esta metodología no solo mitiga el dolor presente, sino que también ejerce una acción preventiva al tratar las causas fundamentales.

Pausas activas

Las pausas activas se definen como intervenciones físicas de corta duración, concebidas para interrumpir periodos prolongados de inactividad, mitigar la fatiga y prevenir afecciones musculoesqueléticas, tales como el dolor cervical. Estas actividades, que comprenden ejercicios de estiramiento, movilidad y relajación, se llevan a cabo en el entorno laboral y han evidenciado su eficacia en la mejora tanto de la salud física como del bienestar integral de los trabajadores.

La eficacia de las pausas activas se fundamenta en su habilidad para mitigar la tensión acumulada en los músculos y promover la circulación vascular. García et al (2021) llegaron a la conclusión de que las pausas activas no solo aceleran la recuperación del dolor cervical, sino que también disminuyen su recurrencia, subrayando que la implementación de estas prácticas durante el horario laboral potencia la funcionalidad y el desempeño de los trabajadores. Adicionalmente, estas pausas fomentan la armonía entre las exigencias laborales y la salud física, contribuyendo de manera significativa al bienestar laboral global.

2.4.MARCO CONCEPTUAL

Trastorno Musculoesquelético:

Los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) son una de las patologías más frecuentes a nivel mundial, siendo una de las principales causantes de discapacidad y pérdida de productividad laboral. Esto afecta sobre todo a aquellas personas que realizan trabajos repetitivos o que requieren permanecer por largos periodos en posiciones incómodas. Cárdenas (2010) refiere estos tipos de trastornos como aquellos en los que existen afecciones a nervios, tendones, músculos y estructuras de sostén, tales como los discos intervertebrales, que desencadenan dolor crónico y empeoran la calidad de vida de estos trabajadores. Las “pausas activas” sirven para reducir estos efectos, ya que son una técnica que moviliza las articulaciones, disminuye la tensión muscular y el estrés biomecánico.

Se ha encontrado un notable vínculo entre los TME y las enfermedades ocupacionales en diferentes profesiones. En un estudio realizado por Martínez (2015) con dentistas de la Región de Murcia como sujetos, el 28.2% de los pacientes informaron tener dolor en las áreas del cuello y los hombros, mientras que el 18.2% reportó molestias en la zona lumbar. Además, hubo una correlación estadísticamente significativa entre las horas trabajadas y la ocurrencia de dolor en las partes del cuerpo, lo cual también indica la necesidad de medidas preventivas activas. El cambio de postura, los ejercicios de estiramiento y la actividad física regular son esenciales en el control de estos trastornos en el lugar de trabajo y en condiciones sobre activas.

Prevalencia

La prevalencia se relaciona con la presencia de alguna enfermedad dentro de una unidad de tiempo. Este cálculo permite determinar la probabilidad de que una persona pueda ser diagnosticada con una enfermedad en cualquier momento dentro de un estado

particular de tiempo (Fajardo, 2017). El numerador consiste en los casos que desarrollaron la enfermedad antes y dentro del marco temporal del estudio, y el denominador está formado por la población en riesgo a lo largo del período de estudio. Su implementación se ve afectada por la región, el país y las políticas comerciales de la empresa.

Estos descansos, como una serie de breves ejercicios o movimientos destinados a aliviar la fatiga y mejorar el bienestar, han demostrado ser efectivos en la prevención de trastornos musculoesqueléticos y en la mejora de la productividad (Carvajal, 2010). Además, la investigación indica que la falta de información sobre la efectividad de los descansos activos y la resistencia al cambio dentro de la cultura organizacional son algunas de las razones por las cuales estos descansos no son muy comunes en los lugares de trabajo (Muñoz y otros, 2018). Sin embargo, hay evidencia que sugiere que incluir estos descansos puede ayudar a reducir el estrés, mejorar la concentración y, posteriormente, ayudar a reducir el ausentismo en el trabajo. A pesar de que los descansos activos aún no se han adoptado ampliamente en entornos organizacionales en muchos ambientes, su promoción y aceptación generarían ganancias considerables para la salud de los empleados y para la productividad organizacional. Por esta razón, es importante que las empresas y las agencias gubernamentales lo promuevan activamente estableciendo regulaciones y campañas de concientización (Reyes & Fernández, 2019).

Intervención

La intervención se define como "toda actividad profesional consciente, organizada y planificada y dirigida a actuar sobre una realidad social para estudiarla, analizarla, modificarla y cambiarla en la consecución de una mejora positiva" (Castro, 2017). Las intervenciones relacionadas con pausas activas en el entorno laboral están teniendo un creciente interés en los últimos años debido a sus impactos positivos en la salud y productividad de los empleados. El grado en que estas medidas se implementan varía según la industria, el país y las políticas corporativas. Se han realizado varios estudios para determinar la frecuencia de las pausas activas en diversas organizaciones. Los países de LATAM han mostrado una prevalencia bastante baja de estas prácticas, a pesar de la amplia difusión de tales políticas por parte de organizaciones de salud y seguridad (Altés, 2014). En particular, industrias como la construcción y la manufactura tienen tasas de implementación más bajas debido al tipo de trabajo realizado y la falta de preocupación por los procedimientos establecidos (García, 2007).

La denominada pausa activa debe ser atendida en su implementación para poder ser realmente activa y aceptada en el medio laboral. Una forma eficaz de abordar este problema es tratando de incorporar estas pausas activas en la cultura organizacional de la empresa, lo que incluye la capacitación del personal y el involucramiento de la gerencia (Gil & Izquierdo, 2004). La falta de adherencia reportada también ha sido refutada al demostrar que modificar los ejercicios a las necesidades específicas de los trabajadores mejora la adherencia y los beneficios percibidos.

Los programas de intervención deben atender una fase de diagnóstico, en donde se puedan reconocer los riesgos, o las necesidades ergonómicas y de actividad del trabajador. En una posterior consulta se indica que la implementación misma debe ir acompañada de medidas de reforzamiento tales como premiación y campañas de sensibilización para garantizar su solución (Jiménez, 2017). Estos programas deben ser monitoreados y evaluados de forma periódica para después, durante la aplicación, definir cómo se ajustan las estrategias y resultados esperados (Linares & López, 2017).

Trastornos

Los trastornos son variaciones en la salud física o mental de una persona que impactan su calidad de vida. Se presentan de diferentes maneras, como musculoesqueléticos, psiquiátricos o incluso emocionales, y pueden derivar del entorno, la genética o factores laborales (Regal, 2015). En el lugar de trabajo, los trastornos relacionados con el estrés, así como aquellos que surgen de la tensión física, se están volviendo muy comunes, lo que afecta la salud de los trabajadores y su rendimiento (Sieglin & Ramos, 2007).

Como tal, las pausas activas son el enfoque que ha surgido como una intervención eficiente para ayudar a remediar y prevenir el desarrollo de estos trastornos. Los estudios muestran un vínculo entre la implementación de pausas activas en el trabajo y la reducción de casos reportados de trastornos musculoesqueléticos, así como la mejora en la salud mental autoinformada de los empleados. Estas intervenciones se caracterizan por ejercicios cortos destinados a liberar la tensión acumulada y mejorar la salud en general (Gómez, 2023).

La implementación de un programa de pausas activas busca mitigar el aislamiento social y el estrés, los cuales son factores de riesgo para el desarrollo de trastornos psiquiátricos en condiciones conflictivas de trabajo. (Martínez y otros, 2020). Algunos estudios corroboran que el uso de actividad física en el trabajo como parte de una

estrategia de salud ocupacional puede mejorar la motivación y productividad de los trabajadores, así como su salud física y mental.

Discapacidad

La discapacidad se entiende como una condición que restringe la función diaria de una persona y sus interacciones con su entorno. La Organización Mundial de la Salud (2011) la define como "La discapacidad es un término paraguas que abarca deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación" (p. 4). Si bien las deficiencias en las condiciones mentales y físicas son preocupantes de manera directa, también deben tenerse en cuenta los problemas más complejos relacionados con el funcionamiento diario. La definición captura la naturaleza multidimensional de la discapacidad.

Al analizar el contexto de los descansos activos, es vital pensar en cómo tal práctica podría ser de ayuda para una persona con discapacidad. Los descansos activos son períodos cortos de ejercicio físico durante la jornada laboral que mejoran la salud y el bienestar. Marroquín y Espitia (2023) observó que los descansos activos son apropiados en muchos entornos, ya que no solo benefician la salud física, sino que ayudan a integrar a las personas con discapacidades en los entornos laborales. Esto se ejemplifica en el hecho de que la mayoría de los lugares de trabajo que practican la pausa activa tienen una concentración significativamente mayor de empleados con discapacidades.

Movilidad

La movilidad se refiere a la capacidad de un individuo para moverse de un lugar a otro, lo que también incluye el movimiento de personas y el transporte de bienes y servicios. Banister (2005) afirma que la movilidad es una característica de gran importancia en el desarrollo social y económico porque permite el contacto y el acceso a diversas oportunidades. Con respecto al empleo, la movilidad está asociada con la necesidad del trabajador de equilibrar un trabajo sedentario prolongado con actividad física, lo que ha resultado en la adopción de pausas activas en los lugares de trabajo.

Las pausas activas son breves descansos del trabajo durante los cuales una persona puede realizar ejercicios o estiramientos, y están destinadas a compensar los impactos negativos de estar sentado en el trabajo durante períodos prolongados. Según la Organización Mundial de la Salud (2010) la actividad física regular es crítica para la salud y el bienestar, y las pausas activas en un entorno laboral son una de las formas de garantizar tal estrategia. Las pausas no solo mejoran la salud física de los trabajadores,

sino también la productividad, la moral y, en última instancia, resultan en un lugar de trabajo más saludable.

Frecuencia

La frecuencia es el número de veces que ocurre un evento dentro de un período de tiempo designado. En relación con la salud y el bienestar, la frecuencia puede observar el número de veces que se realiza una actividad determinada, por ejemplo, hacer ejercicio o pausas activas. Estas pausas son períodos cortos de actividad física dentro del horario laboral que tienen como objetivo reducir las consecuencias adversas de un estilo de vida sedentario (Minelli y otros, 2024).

La cantidad de frecuencia en que estas actividades son aplicadas es de suma relevancia. Realizar estas pausas puede ayudar a repotenciar la concentración y reducir la fatiga en el trabajo, que se logra realizando pausas activas mínimamente una vez al cada hora (Landais y otros, 2022). Esto sucede porque permite que los empleados recuperen energías que mejoran su rendimiento. Asimismo, la salud física y mental de los trabajadores puede también beneficiarse utilizando esta estrategia, ya que la productividad será mayor, logrando así un ambiente de trabajo más saludable (Radwan y otros, 2021). Por lo tanto, establecer una frecuencia adecuada para las pausas activas es esencial. No basta con realizar estas actividades, sino que su regularidad es clave para lograr maximizar todos sus beneficios. En resumen, la cantidad de la frecuencia de la actividad de pausas activas es uno de los muchos factores que fomenta un mejor nivel de vida en el trabajo.

Intensidad

La intensidad se caracteriza como la magnitud de una fuerza o actividad en relación con su efecto o impacto correspondiente. Dentro del ámbito de la actividad física, la intensidad alude al nivel de esfuerzo que un individuo ejerce durante una actividad física. De acuerdo con Thompson et al (2014) "la intensidad del ejercicio constituye un elemento determinante que establece la eficacia de un programa de entrenamiento" (p. 12). Esto sugiere que una regulación adecuada de la intensidad puede tener un impacto considerable en los resultados de salud y bienestar.

Dentro del contexto de las pausas activas, la intensidad desempeña una función esencial. Las pausas activas constituyen breves intervalos de actividad física ejecutados durante el horario laboral con el objetivo de mitigar las repercusiones adversas del sedentarismo. De acuerdo con un estudio realizado por Jaspe et al (2018) la

implementación de pausas activas con una intensidad moderada puede mejorar la productividad y reducir el estrés laboral. Esto indica que la intensidad de las actividades ejecutadas durante estas pausas debe ser adecuada para estimular la circulación y fomentar la energía, sin provocar fatiga desmedida.

Es fundamental tener en cuenta que la intensidad de las pausas activas debe ser modulable en función de las habilidades individuales de cada empleado. Según la Organización Mundial de la Salud (2011) la adaptación individualizada de la intensidad en las pausas activas puede optimizar sus ventajas y promover un entorno laboral más saludable.

Sintomatología

La sintomatología alude al conjunto de manifestaciones clínicas que exhibe un individuo en relación con una patología o condición particular. Conforme a lo establecido por Arrizabalaga (2020) la sintomatología es esencial para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías, ya que proporciona información clave sobre el estado de salud del paciente. En este contexto, la detección y examen de los síntomas facilitan a los profesionales sanitarios la formulación de un plan de intervención apropiado.

Dentro del marco de las pausas activas, los síntomas pueden estar asociados con las repercusiones adversas del sedentarismo en el contexto laboral. Los empleados que dedican extensas horas a ocupar posiciones de carácter estático pueden manifestar síntomas tales como fatiga, dolor muscular y estrés. De acuerdo con una investigación realizada por Santos et al (2023) la implementación de pausas activas puede reducir significativamente la sintomatología asociada al sedentarismo, mejorando así el bienestar general de los empleados. Esto sugiere que las pausas activas no solo contribuyen a la mitigación de los síntomas físicos, sino que también pueden favorecer la salud mental de los empleados. Según Ochoa et al (2020) la adecuación de las pausas activas a las necesidades particulares de cada trabajador puede maximizar su eficacia y disminuir la sintomatología asociada con el trabajo sedentario.

Segmentos

Los segmentos constituyen segmentos de un todo que facilitan un examen más detallado y específico de un fenómeno. Dentro del contexto de la salud y el bienestar en el trabajo, los segmentos pueden aludir a las diversas modalidades de actividad física que pueden ser implementadas en un ambiente laboral. De acuerdo con Rodríguez et al (2023) la segmentación de actividades facilita una planificación y ejecución más eficientes de

programas de bienestar en las organizaciones. Este aspecto adquiere particular relevancia al aludir a las pausas activas, definidas como breves intervalos de actividad física que se llevan a cabo durante el horario laboral con el objetivo de mitigar los efectos adversos del sedentarismo.

En el marco de referencia actual, las pausas activas pueden ser categorizadas en diversas categorías de ejercicios, tales como estiramientos, movimientos de impacto reducido y ejercicios respiratorios. La implementación de pausas activas segmentadas puede mejorar la salud física y mental de los empleados. La segmentación de estas pausas promueve la inclusión de todos los empleados, sin importar su estado físico (Garrosa & Carmona, 2011). Adicionalmente, la segmentación de las pausas activas facilita a las organizaciones la adaptación de sus actividades a las necesidades particulares de su personal, fomentando de este modo un entorno laboral más saludable y productivo. Para concluir, la segmentación en el marco de las pausas activas no solo optimiza la ejecución de ejercicios, sino que también favorece el bienestar holístico de los empleados.

Rehabilitación

La rehabilitación se caracteriza como un proceso holístico destinado a restablecer la funcionalidad y la calidad de vida de un individuo que ha padecido una lesión, enfermedad o discapacidad. Este procedimiento conlleva la implementación de una variedad de técnicas y enfoques, que pueden abarcar la terapia física, ocupacional y psicológica. De acuerdo con Sainz y Cisneros (2022) la rehabilitación se define como un conjunto de intervenciones que facilitan a los individuos el logro y preservación de su nivel máximo de autonomía y funcionalidad". Esta perspectiva resulta esencial en el ámbito laboral, donde las pausas activas pueden desempeñar un papel esencial en la prevención de lesiones y en la promoción de la salud.

Dentro del contexto de las pausas activas, se puede incorporar la rehabilitación a través de la implementación de ejercicios específicos destinados a la prevención y tratamiento de afecciones musculoesqueléticas. Según Gisbert (2003) las pausas activas no sólo constituyen un instrumento para optimizar la productividad, sino que también son fundamentales para la rehabilitación de los trabajadores que experimentan tensiones físicas. La integración de ejercicios de estiramiento y movilidad durante el horario laboral promueve la recuperación de la funcionalidad y reduce los riesgos de lesiones.

Bienestar

El bienestar se caracteriza como un estado de salud física, mental y social en el que un individuo experimenta satisfacción y un equilibrio con su entorno circundante. Este principio engloba no solamente la ausencia de patologías, sino también la habilidad para disfrutar de una vida plena y significativa. De acuerdo con García (2014) el bienestar se define como una condición de pleno bienestar físico, mental y social, y no se limita a la ausencia de afecciones o enfermedades. Esta perspectiva holística resulta esencial en el ámbito laboral, donde el bienestar de los trabajadores puede tener un impacto directo en su productividad y satisfacción.

En este contexto, las pausas activas emergen como una táctica eficaz para fomentar el bienestar en el ambiente laboral. Estas pausas, que implican breves intervalos de actividad física, habilitan a los empleados para desvincularse de sus responsabilidades laborales y realizar actividades que promueven tanto su bienestar físico como mental. Según Fernández et al (2010) la instauración de pausas activas en el ámbito laboral no solo optimiza la salud física, sino que también favorece la disminución del estrés y el incremento de la motivación. Adicionalmente, las pausas activas promueven un entorno laboral más colaborativo y positivo, lo cual, consecuentemente, mejora el bienestar integral de los trabajadores. Para concluir, el bienestar y las pausas activas se encuentran intrínsecamente vinculados, dado que ambas aspiran a establecer un ambiente laboral saludable y equilibrado, lo que resulta beneficioso tanto para los empleados como para la organización.

Funcionalidad

La funcionalidad denota la aptitud de un sistema, producto o servicio para satisfacer las demandas y expectativas de sus usuarios. Dentro del ámbito de la ergonomía y la salud ocupacional, la funcionalidad se asocia con la instauración de pausas activas, breves intervalos de reposo que habilitan a los empleados para realizar actividades físicas y cognitivas. Estas pausas resultan fundamentales para la prevención del sedentarismo y la mejora del bienestar integral de los trabajadores (Enciso, 2024).

Las pausas activas no solo favorecen la salud física, sino que además potencian la productividad y la capacidad de concentración. De acuerdo con una investigación realizada por Bramante et al (2018) la integración de pausas activas en el horario laboral tiene el potencial de mitigar el estrés y potenciar la satisfacción laboral. Este fenómeno puede atribuirse a que, mediante la ejecución de ejercicios breves, los trabajadores

experimentan un incremento en la circulación sanguínea y una reducción en la tensión muscular, lo que facilita el retorno a sus tareas con un mayor nivel de energía y concentración.

Adicionalmente, la funcionalidad inherente a las pausas activas contribuye a la generación de un entorno laboral más saludable y colaborativo. La promoción de la actividad física fomenta un estilo de vida más dinámico, lo cual puede conducir a una reducción de patologías asociadas al sedentarismo (Albulescu y otros, 2022). Para concluir, la eficacia de las pausas activas es esencial para el bienestar holístico de los empleados, favoreciendo tanto su salud física como su desempeño en el trabajo.

Sedentarismo

El sedentarismo se caracteriza como un estilo de vida que se distingue por la ausencia constante de actividad física, lo cual puede acarrear repercusiones adversas para la salud. De acuerdo con Sweeney (2024) se identifica una correlación entre el sedentarismo y un incremento en el riesgo de padecer enfermedades crónicas, tales como la diabetes tipo 2 y afecciones de salud cardiovascular. Este fenómeno ha adquirido mayor prevalencia en la sociedad contemporánea, en la que las actividades cotidianas frecuentemente requieren extensas horas de sillas, ya sea en el ámbito laboral o doméstico.

Dentro de este marco, las pausas activas se presentan como una estrategia eficaz para mitigar las repercusiones del sedentarismo. Estas pausas representan intervalos breves de actividad física que se integran en la rutina cotidiana, fomentando el movimiento y la circulación sanguínea. De acuerdo con una investigación realizada por Moxley et al (2022) la implementación de pausas activas en contextos laborales no solo optimiza la salud física de los trabajadores, sino que también potencia su productividad y bienestar global. Adicionalmente, el estudio realizado por Haseler y Haseler (2022) propone que estas pausas pueden mitigar el estrés y potenciar la concentración, lo que conduce a un entorno laboral más saludable.

Psicosocial

El concepto "psicosocial" alude a la interrelación entre los elementos psicológicos y sociales que ejercen influencia sobre el comportamiento humano y la salud mental. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2001), los factores psicosociales comprenden elementos como el contexto social, las interacciones interpersonales y las circunstancias laborales, los cuales pueden influir tanto en el bienestar emocional como

en la salud física de los individuos. Esta perspectiva es esencial para entender la interrelación entre las dinámicas sociales y las experiencias individuales, lo que repercute en la calidad de vida y el desempeño en diversas áreas.

Dentro del contexto laboral, la instauración de pausas activas emerge como una estrategia eficiente para tratar los factores psicosociales que pueden influir adversamente en la salud de los trabajadores. Estas pausas, que se caracterizan por ser intervalos breves de actividad física, no solo fomentan el bienestar físico, sino que también optimizan el estado emocional de los empleados. De acuerdo con una investigación realizada por Batista et al (2024) las pausas activas tienen el potencial de mitigar el estrés y la ansiedad, fomentando así un entorno laboral más saludable. Adicionalmente, el estudio de Goleman (2006) subraya que la atención plena y la actividad física pueden potenciar la concentración y la creatividad, lo que conlleva un incremento en la productividad.

Fisiológica

La fisiología se caracteriza como la disciplina académica dedicada al estudio de las funciones y procesos biológicos de las entidades biológicas. Esta disciplina tiene como objeto de estudio la interacción y regulación de los sistemas corporales humanos para preservar la homeostasis, entendida como el equilibrio interno requerido para el funcionamiento óptimo del organismo (Castro y otros, 2024). Es imperativo reconocer la relevancia de las pausas activas, definidas como breves intervalos de tiempo destinados a la ejecución de ejercicios físicos o estiramientos durante el horario laboral.

Las pausas activas ejercen una influencia considerable en la fisiología del organismo humano, dado que favorecen la optimización de la circulación sanguínea y la disminución de la tensión muscular. De acuerdo con una investigación realizada por Viomar et al (2024) la implementación de pausas activas en el contexto laboral puede reducir la probabilidad de padecer enfermedades asociadas al sedentarismo, tales como la obesidad y afecciones cardiovasculares. Adicionalmente, estas pausas promueven la concentración y la productividad, lo cual se refleja en un incremento en el rendimiento laboral (Barber & Barber, 2000).

Adaptación

La adaptación se conceptualiza como el procedimiento a través del cual un organismo o sistema modifica sus funciones y estructuras en respuesta a las modificaciones en su entorno. Este principio es esencial en una variedad de disciplinas, tales como la biología, la psicología y la sociología, dado que facilita a los individuos y

colectivos la supervivencia y el florecimiento bajo condiciones fluctuantes (Garzón, 2018). Dentro del ámbito laboral, la adaptación adquiere una importancia crítica, particularmente en lo que respecta a la implementación de pausas activas.

Las pausas activas constituyen breves intervalos de tiempo destinados a la ejecución de ejercicios físicos o estiramientos durante el horario de trabajo. Estas interrupciones no solo fomentan la salud física, sino que también simplifican la adaptación corporal a las demandas del trabajo sedentario. De acuerdo con una investigación realizada por Armijos et al (2022) la integración de pausas activas en el contexto laboral facilita una mejor adaptación de los trabajadores a las exigencias físicas y cognitivas inherentes al trabajo, mitigando la fatiga y potenciando la capacidad de concentración. Adicionalmente, dichas pausas facilitan la recuperación y adaptación del cuerpo a las tensiones acumuladas, lo que conduce a un incremento en la productividad (Cáceres Muñoz y otros, 2017).

Postural

La postura se caracteriza como la ubicación del cuerpo humano en un instante específico, y puede ejercer una influencia considerable en la salud y el bienestar de los individuos. De acuerdo con Higuera (2021) una postura adecuada es fundamental para el desempeño óptimo del cuerpo y la prevención de lesiones. Dentro del ámbito laboral, la postura adquiere una relevancia aún mayor, dado que numerosos individuos dedican extensas horas a ocupar posiciones que pueden ser perjudiciales.

Las pausas activas constituyen intervenciones breves que se llevan a cabo durante el horario laboral con la finalidad de optimizar la postura y mitigar el agotamiento. Estas interrupciones posibilitan a los empleados la ejecución de ejercicios básicos que fomentan la movilidad y la relajación muscular. C arrasco et al (2023) sostienen que las pausas activas no solo ayudan a corregir la postura, sino que también contribuyen a aumentar la productividad y el bienestar general de los empleados. Este fenómeno puede atribuirse a que la ejecución de movimientos y estiramientos promueve la circulación sanguínea y atenúa la tensión acumulada. Es fundamental subrayar que la aplicación de pausas activas puede constituir una estrategia eficaz para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. En consecuencia, la promoción de estas prácticas en el ambiente laboral es esencial para fomentar una cultura de salud y bienestar.

Cognitivo

La denominación cognitiva alude a los procesos cognitivos vinculados con el conocimiento, la percepción, la memoria y el aprendizaje. Dentro del campo de la psicología, se postula que los procesos cognitivos desempeñan un papel crucial en la toma de decisiones y la resolución de problemas. En consecuencia, resulta imprescindible comprender cómo estos procesos inciden en el comportamiento humano (Albulescu y otros, 2022).

Dentro del marco de las pausas activas, se ha evidenciado que dichas prácticas no solo favorecen la salud física, sino que también ejercen una influencia positiva en los procesos cognitivos. De acuerdo con una investigación realizada por Brazaitis y Satas (2023) las pausas activas pueden potenciar la atención y la memoria, lo cual conduce a un incremento en la productividad laboral. Este fenómeno se atribuye a que la ejecución de breves ejercicios físicos estimula la circulación sanguínea y la oxigenación cerebral, factores que contribuyen al mejoramiento del rendimiento cognitivo.

Adicionalmente, la instauración de pausas activas en contextos laborales puede favorecer la mitigación del estrés y la fatiga mental. De acuerdo con una investigación realizada por Prieto et al (2024) las pausas breves y activas facilitan a los trabajadores la recarga de su energía cognitiva, lo que se traduce en una mayor habilidad para la concentración y la resolución de problemas de alta complejidad.

Ocupacional

El concepto "ocupacional" alude a todas las actividades vinculadas con el trabajo y las tareas que un individuo lleva a cabo en su trayectoria profesional. De acuerdo con la OSHA (2023) el campo laboral engloba no solo las responsabilidades y obligaciones laborales, sino también las circunstancias que propician la realización de dichas actividades. La salud ocupacional, por ejemplo, se enfoca en la promoción y preservación del bienestar físico, mental y social de los empleados en todas las áreas de trabajo.

Dentro del marco de las pausas activas, resulta esencial ponderar su repercusión en el bienestar laboral de los trabajadores. Las pausas activas se caracterizan por ser breves intervalos de tiempo destinados a la realización de ejercicios físicos o actividades recreativas durante el horario de trabajo. De acuerdo con una investigación realizada por Castro et al (2024) dichas pausas no solo contribuyen a la disminución de la fatiga física, sino que también potencian la salud mental y el desempeño cognitivo de los empleados.

Este aspecto adquiere particular relevancia en contextos laborales donde el estrés y la sobrecarga laboral pueden incidir adversamente en la salud ocupacional.

Adicionalmente, la instauración de pausas activas puede favorecer el desarrollo de un entorno laboral más saludable y productivo. De acuerdo con un informe de la Organización Internacional del Trabajo (2024) las organizaciones que promueven la actividad física entre su personal registran una reducción en el ausentismo y un incremento en la satisfacción laboral. En síntesis, las pausas activas constituyen una estrategia eficaz para la mejora de la salud laboral, fomentando tanto el bienestar físico como el mental de los empleados.

Fatiga

La fatiga se define como un estado de agotamiento tanto físico como mental que puede influir negativamente en el desempeño y la calidad de vida de los individuos y se caracteriza la fatiga como una percepción de agotamiento extremo que no se mitiga mediante el reposo. Este fenómeno puede ser inducido por una variedad de variables, entre las que se incluyen el estrés, la insuficiencia de sueño y la sobrecarga laboral. Es imperativo abordar la fatiga en el contexto laboral, donde las extensas horas de trabajo y la presión continua pueden intensificar esta problemática (Cárdenas y otros, 2017).

Con el objetivo de atenuar los efectos de la fatiga, se han implementado estrategias como las interrupciones activas. Estas pausas se caracterizan por ser breves intervalos de tiempo destinados a la ejecución de ejercicios físicos o actividades recreativas, que facilitan a los trabajadores la desconexión y la recarga de energías. De acuerdo con una investigación realizada por Espí et al (2021) las pausas activas no solo contribuyen a la disminución de la fatiga, sino que también potencian la concentración y la productividad. Así, se establece una correlación directa entre la implementación de pausas activas y la reducción de la fatiga en el entorno profesional.

Adicionalmente, el estudio de Ochoa et al (2020) subraya que las pausas activas promueven un entorno laboral más saludable, contribuyendo a la satisfacción laboral y al bienestar general de los trabajadores. En consecuencia, resulta imperativo que las entidades reconozcan la relevancia de estas pausas como un instrumento eficaz para contrarrestar la fatiga y fomentar un ambiente laboral más equilibrado.

Corporal

El término corporal alude a todas las actividades vinculadas con el cuerpo humano. Dentro del contexto de la salud y el bienestar, el término corporalidad engloba

no solamente la dimensión física, sino también la interrelación entre el cuerpo y la mente. De acuerdo con Gutiérrez (2024) el cuerpo constituye el medio mediante el cual se experimenta el mundo, lo que implica que su cuidado y atención son esenciales para el bienestar holístico de los individuos. En este contexto, la salud física emerge como un elemento crucial para el progreso personal y profesional.

Dentro del ámbito laboral, la relevancia de preservar una salud física óptima es palpable, particularmente en contextos donde los trabajadores dedican extensas horas a ocupar posiciones sedentarias. La adopción de pausas activas se manifiesta como una táctica eficiente para fomentar el bienestar físico. Estas pausas se caracterizan por ser intervalos breves destinados a la ejecución de actividades físicas o estiramientos, lo cual contribuye a la mitigación de la tensión acumulada y a la optimización de la circulación sanguínea. De acuerdo con una investigación realizada por Bassantes (2016) pausas activas no solo favorecen la salud física, sino que también promueven la salud mental, mitigando el estrés y potenciando la productividad.

Adicionalmente, el estudio de Lekpa y Bertrand (2020) destaca que las pausas activas promueven un incremento en la conciencia corporal, facilitando a los empleados el reconocimiento de la relevancia de la atención corporal en el contexto laboral. En consecuencia, resulta imperativo que las organizaciones integren estas pausas en su cultura laboral, fomentando de este modo un entorno más saludable y productivo.

Estiramiento

El estiramiento se caracteriza como un conjunto de ejercicios destinados a potenciar la flexibilidad y la movilidad de los músculos y las articulaciones. De acuerdo con Ayala et al (2012) el estiramiento se define como "un método empleado para optimizar la longitud de los músculos y la flexibilidad de las articulaciones" (p. 103). Esta práctica resulta esencial no únicamente para los atletas, sino también para aquellos individuos que dedican extensas horas a posiciones sedentarias, tal como en un contexto profesional.

Dentro del marco de las pausas activas, el estiramiento desempeña una función esencial. Las pausas activas constituyen breves intervalos de tiempo en el transcurso de la jornada laboral durante los cuales se llevan a cabo actividades físicas con el objetivo de mitigar los efectos adversos de la inactividad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2024) la práctica regular de actividad física es fundamental para preservar la salud y el bienestar. La integración de estiramientos en dichas pausas puede contribuir a

la disminución de la tensión muscular, optimizar la circulación sanguínea y potenciar la capacidad de concentración.

Biomecánica

La biomecánica se caracteriza como la disciplina científica dedicada al examen de los principios mecánicos aplicados a los organismos vivos, particularmente en el contexto del movimiento humano. De acuerdo con Stuart (2017) la biomecánica se define como el análisis de las fuerzas internas y externas que ejercen influencia sobre el cuerpo y los efectos que estas fuerzas ejercen sobre el movimiento. Esta disciplina es esencial para entender los mecanismos subyacentes a los movimientos y las estrategias de optimización para mejorar el desempeño y prevenir lesiones.

Dentro del campo de las pausas activas, la biomecánica desempeña una función esencial en la concepción de ejercicios que sean seguros y eficaces. Las pausas activas constituyen breves intervalos de actividad física que se ejecutan durante el horario laboral con el objetivo de mitigar los efectos adversos de la inactividad. De acuerdo con Franco (2023) práctica regular de actividad física, incluso en dosis reducidas, puede tener un impacto positivo en la salud. Mediante la implementación de principios biomecánicos, es posible elegir ejercicios que reduzcan la probabilidad de lesiones y potencien los beneficios para la salud.

Estrés laboral

El estrés ocupacional se caracteriza como una reacción emocional y física que se manifiesta cuando las exigencias laborales exceden la capacidad del individuo para hacer frente a dichas exigencias. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2024) el estrés laboral puede desencadenar trastornos de salud mental y física, impactando no solo al empleado, sino también a la entidad en su totalidad. Este fenómeno ha adquirido una creciente relevancia en el contexto contemporáneo, en el que las demandas laborales son cada vez más elevadas.

En este contexto, las pausas activas emergen como una táctica eficaz para atenuar el estrés laboral. Estas pausas se caracterizan por ser breves intervalos de tiempo destinados a la realización de actividades físicas o de relajación, facilitando así que los trabajadores se desvíen de sus responsabilidades y recuperen sus energías. De acuerdo con una investigación realizada por Cáceres et al (2017) la implementación de pausas activas en el ambiente laboral no solo optimiza el bienestar físico de los empleados, sino

que también potencia su productividad y satisfacción laboral. Así, se evidencia una correlación directa entre la implementación de pausas activas y la mitigación del estrés.

Adicionalmente, el estudio realizado por Fraticelli y Uribe (2018) propone que la atención plena y la meditación, que pueden ser incorporadas en las pausas activas, representan instrumentos eficaces para la gestión del estrés. En consecuencia, la promoción de una cultura de pausas activas en el trabajo puede constituir una estrategia factible para mitigar el estrés laboral y fomentar un entorno laboral más saludable.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.Diseño metodológico

Esta investigación es de carácter descriptivo y longitudinal, ya que busca establecer si las pausas activas evitan el dolor en la región cervical de la columna (Guevara et al., 2020). En primer lugar, un estudio descriptivo ya que describe y analiza características o fenómenos sin manipular variables, tal como se menciona en el marco de la investigación de este documento, donde se utilizan instrumentos como la Escala Visual Análoga (EVA) y el test de compresión cervical para identificar la presencia e intensidad del dolor cervical. En segundo lugar, un estudio longitudinal dado que implica la observación y análisis de los mismos individuos durante un período prolongado, lo que permite evaluar cambios o tendencias. En este caso, se monitoreará a los participantes antes y después de la implementación del programa de pausas activas, evaluando su efectividad a lo largo del tiempo.

El estudio se desarrollará con un total de 20 participantes seleccionados según criterios de inclusión y exclusión ya establecidos. La evaluación inicial permitirá conocer la condición inicial de los participantes, mientras que el enfoque longitudinal proporcionará una visión más completa de los cambios en la percepción del dolor y la movilidad cervical. Este diseño metodológico se alinea con el objetivo de analizar la prevalencia del dolor cervical y comparar los resultados antes y después de la intervención, tal como se plantea en el marco teórico del documento.

Luego de esto, se diseñará un programa de ejercicios para pausas activas que ha sido creado específicamente para mitigar la tensión muscular y evitar dolor en la región cervical. Este programa consistirá en ejercicios de movilización articular, estiramientos y ejercicios de fortalecimiento de la musculatura cervical y escapular. Estas sesiones se realizarán de manera diaria durante cuatro semanas continuas, posteriormente se realizará nuevamente la evaluación y se analizarán los cambios en la percepción del dolor y la movilidad cervical (Tunja, 2021).

La efectividad del programa se evaluará mediante la comparación de los resultados previos y posteriores a la intervención. La información obtenida será procesada mediante estadística descriptiva e inferencial. Se espera que los participantes muestren una reducción significativa del dolor cervical y un aumento en su rango de movimiento,

lo que respaldaría la importancia de las pausas activas en la prevención de trastornos musculoesqueléticos.

Tipos de ejercicios aplicables en pausas activas

Las pausas activas se caracterizan por ser intervenciones breves y estructuradas que implican ejercicios físicos de baja o moderada intensidad, concebidos para interrumpir periodos extensos de inactividad. Estas actividades no solo fomentan la salud física, sino que también optimizan la salud mental y la productividad. A continuación, se detallan diversas categorías de ejercicios aplicables en pausas activas, su eficacia y ejemplos específicos, fundamentados en investigaciones contemporáneas.

Actividades de estiramiento:

Las actividades de estiramiento resultan fundamentales durante pausas activas para mitigar la tensión muscular acumulada. Sortino et al (2024) examinaron el efecto de estiramientos específicos en empleados de oficina, descubriendo que dichas actividades disminuyeron de manera significativa la sobrecarga muscular en las regiones lumbar y cervical tras un periodo de trabajo continuo de 15 minutos. Ejercicios tales como rotaciones cervicales y estiramientos de trapecio resultan eficaces en la prevención del dolor y en la optimización de la postura. Por ejemplo, la implementación de un estiramiento del trapecio de 30 segundos por lado, tres veces diariamente, puede contribuir a la disminución de la fatiga muscular (p. 5).

Ejercicios orientados hacia la movilidad articular:

Los ejercicios orientados a la movilidad articular comprenden movimientos controlados y repetitivos que potencian la amplitud de movimiento articular. Estos ejercicios resultan eficaces para empleados que mantienen una postura sentada durante periodos extensos. De acuerdo con González et al (2021) ejercicios tales como círculos de muñecas, flexiones, extensiones de codos y rotaciones de cuello mejoraron notablemente la flexibilidad articular en un conjunto estudiantil tras un programa de ocho semanas de pausas activas, llevado a cabo dos veces diariamente.

Actividades para el fortalecimiento:

Los ejercicios de fortalecimiento se enfocan en potenciar la resistencia de grupos musculares particulares con el objetivo de prevenir lesiones y optimizar la postura. En una investigación llevada a cabo por Martínez et a (2024) un régimen de ejercicios de yoga adaptados disminuyó la severidad del dolor muscular en la región cervical en un

40% tras un periodo de 12 semanas de implementación. Actividades sencillas, tales como planchas de 20 segundos o levantamientos laterales de brazos con botellas de agua, son fácilmente integrables en pausas activas.

Ejercicios aeróbicos de menor intensidad:

El ejercicio aeróbico ligero, tales como caminar en el lugar o ejecutar movimientos rítmicos de brazos y piernas, tiene el potencial de potenciar la circulación sanguínea y mitigar la percepción de fatiga. Marín et al (2024) examinaron la repercusión de pausas activas, que incorporaron caminatas de cinco minutos cada 90 minutos, en estudiantes universitarios, y detectaron un incremento del 12% en la capacidad cardiorrespiratoria. Este tipo de actividades físicas también favorece la mejora del estado anímico y la disminución de los niveles de estrés.

Actividades combinadas:

Las pausas activas que incorporan estiramientos, movilidad y ejercicios aeróbicos han evidenciado su mayor eficacia en la mejora de la salud holística. Dentro del programa UCLMuévete, los participantes llevaron a cabo una amalgama de actividades, incluyendo caminatas, estiramientos dinámicos y ejercicios funcionales, durante un periodo de 20 minutos diarios. Esto condujo a una optimización del 15% en la capacidad cardiorrespiratoria y una disminución notable en los niveles de estrés percibidos (Marin y otros, 2024).

Ejercicios personalizados:

La eficacia de las pausas activas está condicionada por la capacidad de adaptación de los ejercicios al contexto laboral. Ren et al (2018) crearon un sistema interactivo denominado HealthSit con el objetivo de fomentar ejercicios de estiramiento lumbar en empleados de oficina. Este sistema, que integra directrices visuales y retroalimentación, ha potenciado notablemente la motivación de los usuarios para involucrarse en pausas activas.

3.2.Enfoque de investigación

El diseño de investigación para implementar un programa de descanso activo dirigido al manejo del dolor de cuello del personal administrativo tiene un enfoque de método mixto. Utiliza métodos cuantitativos y cualitativos para facilitar una mejor comprensión del fenómeno estudiado. "Métodos mixtos" es el término utilizado para referirse a la capacidad de "recopilar, analizar y conectar datos cuantitativos y cualitativos en uno o varios estudios para resolver un problema" (García & Lena, 2019).

En este caso, los cuestionarios estructurados serán una de las herramientas cuantitativas utilizadas para determinar la prevalencia e intensidad del dolor cervical entre los empleados. Al mismo tiempo, se utilizarán técnicas cualitativas como entrevistas semiestructuradas y grupos focales para evaluar las percepciones y experiencias del personal con respecto a los descansos activos y su impacto en el bienestar general del personal.

Integrar ambos métodos es crucial para verificar y contextualizar los hallazgos cuantitativos, lo que agrega matices más ricos al tema (Cueva et al., 2023, p. 5). Por ejemplo, si bien es probable que las encuestas indiquen el nivel de dolor cervical experimentado por la población estudiada, las entrevistas podrían explorar las razones detrás de esto y los obstáculos percibidos para realizar pausas activas efectivas. Además, el enfoque de la mixología facilita la realización de la triangulación de datos, lo que mejora la validez y confiabilidad de los resultados al utilizar información obtenida de otras fuentes y otros métodos. Este método es muy aplicable en entornos ocupacionales donde los fenómenos humanos y organizacionales son complejos y multidimensionales.

Las diferentes formas de este enfoque particular surgen de la necesidad de diseñar intervenciones basadas en evidencia que sean contextualizadas y efectivas. Al comprender cuantitativamente la magnitud del problema y las experiencias y perspectivas percibidas cualitativamente de los miembros del personal, el dolor cervical puede aliviarse mediante pausas programadas apropiadas que también se aceptan de manera realista con el tiempo. Como han indicado Cabrera et al (2022) "la práctica de pausas asistidas con ejercicios de estiramiento muscular mejora el rendimiento del aparato locomotor y potencia el sistema musculoesquelético" (p. 19).

3.3.Cuestionario o Instrumentos Utilizados

La Escala Visual Analógica (EVA) y las pruebas por compresión cervical son solo dos de los muchos instrumentos que se emplean para cuantificar los grados de dolor sintomático. A continuación, se detallan algunos recursos que se usaron en la etapa previa de pruebas piloto para mitigar el dolor en la columna cervical en los niveles administrativos del cuerpo humano organizacional.

Escala Visual Analógica (EVA):

La EVA ayuda tanto clínicos como investigadores, pues toma en cuenta únicamente la distancia que el participante decide marcar sobre la línea, de manera que la parte izquierda demuestra la ausencia de dolor y la parte derecha se califica como

odorífico. La mención y representación que hace referencia al milímetro o centímetro medido en la línea nos permite tener un resultado que durante la prueba nos califica subjetivamente como doloroso y que permite medir el grado de desesperanza y su intensidad (Ochoa y otros, 2020)

Test de Compresión Cervical:

El Test de Compresión Cervical, mejor conocido como prueba de Spurling, es cualquier maniobra clínica que tiene como fin poder diagnosticar radiculopatía cervical. Se realiza con el paciente sentado, quien debe inclinar la cabeza hacia el lado afectado. El examinador ejerce presión axial sobre la cabeza. La aparición o agravación de dolor irradiado o dolor en el brazo sugiere compresión de una raíz nerviosa cervical. Esta prueba es conocida por su especificidad para las radiculopatías cervicales (Rubio & Moreno, 2019).

Preguntas de Interés:

Se formularon preguntas de interés con el fin de recopilar información relevante sobre los hábitos organizacionales y las condiciones ergonómicas del personal administrativo. Estas preguntas cubrieron temas como la duración diaria frente a la computadora, la frecuencia de los descansos laborales, la postura laboral habitual y la presencia de síntomas musculoesqueléticos previos. La información recopilada ayudó a identificar los factores de riesgo asociados con el dolor de cuello y a desarrollar el programa de descansos activos para adaptarse mejor a las necesidades específicas de los participantes.

Esferos y Hojas:

Se proporcionaron bolígrafos y hojas para que los participantes pudieran anotar sus respuestas a las preguntas de interés e informar diariamente sus síntomas y las actividades realizadas durante los descansos activos. Este registro escrito ayudó al monitoreo individual del progreso y permitió a los investigadores evaluar la participación en el programa y su efectividad para disminuir el dolor de cuello.

Bandas de Resistencia:

Los músculos ejercen mejor función cuando son tratados correctamente. Realiza ejercicios que fomenten el uso adecuado de estos músculos y, a la vez, conserven su funcionalidad. Están entrenados en entrenamiento de fuerza con la ayuda de herramientas especiales, las llamadas bandas de resistencia. En este proyecto, los utilizamos para

realizar ejercicios aislados para los músculos cervicales y de la parte superior de la espalda. Los ejercicios regulares con bandas de resistencia también ayudan a mejorar la fuerza muscular y la resistencia, lo que ayuda a disminuir el dolor cervical relacionado con posturas prolongadas y actividades repetitivas de esfuerzo.

Pelotas de Goma:

Estas pelotas facilitan la facilidad de movimiento y permiten al usuario realizar un ejercicio muscular suave. Estas pequeñas pelotas de goma resultan beneficiosas durante las sesiones de ejercicio dirigidas tanto a la movilización y relajación de los músculos, como durante la sesión de masaje. La realización de compresiones y masajes con estas bolas es útil para la liberación miofascial y la mejora de la circulación sanguínea en las zonas afectadas. Es beneficioso realizar estos ejercicios de relajación muscular durante las sesiones activas para promover la flexibilidad en los músculos y aliviar la tensión que se pueda formar en la zona del cuello.

En este caso, todos estos instrumentos y materiales de pausas activas fueron útiles para estimar las condiciones iniciales precisas de los participantes, así como para controlar y prevenir las disfunciones del dolor cervical dentro de los entornos de trabajo administrativo profesional.

3.4.Población

La población estudiada para la investigación está compuesta por los integrantes del personal administrativo de dicha facultad. Por la naturaleza de las funciones que cumplen, presentan riesgo ergonómico que puede propiciar el padecimiento de problemas en la columna cervical. El interés en esta población tiene que ver con el padecimiento de dolor musculoesquelético que es muy común en el personal administrativo por los largos periodos de sedentarismo o las tareas cíclicas que realizan en la jornada laboral.

Para poder cumplir los objetivos que se han propuesto en esta investigación, se ha determinado trabajar con un número exacto de 20 personas. Esta decisión permite conformar un grupo de estudio que garantice una intervención en profundidad y un monitoreo estrecho a cada uno de los participantes. Además, el reducir el tamaño de la muestra permite controlar la implementación del programa de pausas activas y apreciar con mayor facilidad el efecto que causan en la sintomatología dolorosa cervical.

Cabe aclarar que, aunque la cifra total de personal administrativo puede ser mayor, estas 20 personas fueron seleccionados bajo ciertos criterios como edificio, dolor cervical reportado previamente, compromiso en participar, y ausencia de ciertos medicales

restricciones para la actividad física. Esta selección permite ser contados respecto a la solución destinada al fin planteado.

La inclusión de programas de pausas activas en el personal administrativo ha sido efectiva para disminuir el dolor cervical. En un estudio, se llegó a la conclusión de que la introducción de pausas activas en el trabajo de los administrativos logró reducir de manera efectiva el dolor cervical de los trabajadores. Por lo tanto, al abordar la investigación en este sector, se pretende extender estos resultados al caso específico de la Universidad Técnica de Ambato.

3.5.Muestreo

La muestra seleccionada para este estudio consistió en 20 individuos pertenecientes al personal administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato. La selección de los participantes se llevó a cabo conforme a criterios particulares de inclusión y exclusión, con el objetivo de asegurar la validez y pertinencia del estudio.

3.6.Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

1. Empleados administrativos que manifiesten malestar o dolor en la columna cervical, ya sea diagnosticado o autorreportado.
2. Individuos que permanezcan frente a una computadora más de 8 horas diarias como parte de su jornada laboral sedentaria.
3. Personas con una experiencia laboral mínima de seis meses en la institución.
4. Participantes dispuestos a adherirse al programa de pausas activas diseñado para la intervención.
5. Empleados que cuenten con la autorización correspondiente para participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

1. Individuos con patologías musculoesqueléticas previamente diagnosticadas no vinculadas con la actividad laboral.
2. Personas bajo tratamiento fisioterapéutico o farmacológico que pueda modificar la percepción del dolor cervical.

3. Empleados con afecciones médicas que impidan la ejecución de actividad física, como enfermedades cardiovasculares desreguladas o trastornos neuromusculares severos.

El procedimiento de selección se llevó a cabo a través de una convocatoria interna, en la que se detalló el propósito del estudio y se solicitó la participación voluntaria de los empleados administrativos que cumplieran con los criterios estipulados. Posteriormente, se implementó un cuestionario de tamizaje para verificar que los participantes cumplieran con las condiciones requeridas.

3.7.Recursos

La realización del estudio demandó una diversidad de recursos humanos, materiales y bibliográficos que posibilitaron la estructuración y fundamentación de cada etapa de la investigación.

Recursos humanos:

En lo que respecta a los recursos humanos, la investigación contó con la intervención del tutor del proyecto, quien proporcionó orientación metodológica y supervisó la consecución de los objetivos de la indagación. De igual manera, se tuvo la colaboración de expertos en fisioterapia y ergonomía, quienes participaron en la formulación y validación del programa de pausas activas, garantizando su adecuación a las necesidades de los participantes. Adicionalmente, el personal administrativo seleccionado como muestra jugó un papel crucial en la ejecución del programa y en la recolección de datos referentes a la progresión del dolor cervical.

Recursos materiales:

En relación con los recursos materiales, se utilizaron múltiples herramientas para la cuantificación y evaluación de los resultados obtenidos. Se empleó un software especializado para el registro y análisis de datos, facilitando el procesamiento exacto de la información recopilada. Se utilizaron también escalas estandarizadas de cuantificación del dolor, como la Escala Visual Analógica (EVA), con el objetivo de cuantificar los niveles de dolor previos y posteriores a la intervención. Además, se proporcionó material audiovisual para la instrucción de los ejercicios, asegurando que los participantes llevaran a cabo las pausas activas de forma apropiada.

Recursos bibliográficos:

En relación con los recursos bibliográficos, se recurrió a una variedad de fuentes académicas para fundamentar teóricamente la investigación. Se recurrió a literatura

especializada en ergonomía, fisioterapia y salud laboral, junto con artículos científicos y tesis vinculadas a la implementación de pausas activas en contextos administrativos. Adicionalmente, se recurrió a bases de datos académicas como Scopus, PubMed y Google Scholar para obtener acceso a investigaciones de última generación y de alta calidad. Así, la integración de estos recursos facilitó la elaboración del estudio con rigurosidad científica, garantizando la validez y confiabilidad de los hallazgos obtenidos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS

Distribución de género

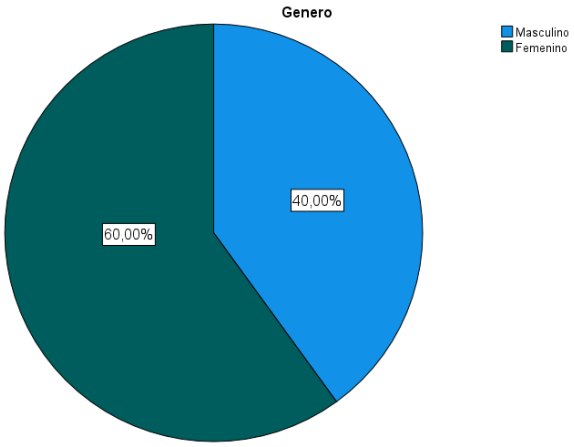
Se analizó la proporción de hombres y mujeres que participaron en el estudio para identificar si existía una prevalencia de género en el dolor cervical asociado al trabajo administrativo. Este análisis permitió determinar si había una mayor incidencia de este problema en uno de los dos géneros, lo cual podría estar relacionado con factores específicos como la ergonomía o las actividades laborales realizadas.

Tabla 1 Distribución de participantes por género.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	8	40,0
	Femenino	12	60,0
	Total	20	100,0

Nota: Distribución de género de los participantes.

Figura 1 Proporción de hombres y mujeres participantes.



Nota: Distribución de género de los participantes en el estudio.

En el estudio se observó que el 60% de los participantes eran mujeres, mientras que el 40% eran hombres, lo que sugiere una mayor participación femenina. Este dato podría estar relacionado con una posible prevalencia del dolor cervical en mujeres dentro del entorno laboral administrativo. La mayor representación femenina en la muestra indica que las mujeres podrían estar más expuestas a este tipo de molestias, posiblemente debido a diferencias en la postura, la ergonomía o la distribución de tareas laborales. Este hallazgo resalta la necesidad de diseñar estrategias preventivas que tengan en cuenta las

particularidades de ambos géneros, prestando especial atención a las mujeres, quienes parecen verse más afectadas. De igual forma, esta mayor participación femenina refuerza la importancia de investigar si existen factores biológicos, ergonómicos o socioculturales que influyan en esta tendencia, lo que podría ser clave para futuras intervenciones.

Distribución por edades

Se clasificaron los participantes en grupos etarios con el objetivo de determinar si la edad influía en la presencia o intensidad del dolor cervical. Este enfoque permitió identificar si ciertos rangos de edad eran más susceptibles a este tipo de molestias, lo cual podría estar relacionado con factores como la experiencia laboral, el tiempo de exposición a actividades sedentarias o el proceso natural de envejecimiento.

Tabla 2 Distribución de participantes por grupos de edad

		Frecuencia	**Porcentaje**
Válido	21,00	2	10,0
	28,00	2	10,0
	34,00	1	5,0
	35,00	2	10,0
	36,00	1	5,0
	38,00	2	10,0
	40,00	1	5,0
	41,00	1	5,0
	43,00	1	5,0
	47,00	1	5,0
	48,00	1	5,0
	49,00	2	10,0
	50,00	2	10,0
	53,00	1	5,0
	Total	20	100,0

Nota: Clasificación de los participantes según su edad

Se observó una amplia distribución de edades entre los participantes, que abarcó desde los 21 hasta los 53 años. El 10% de los participantes tenía edades de 21, 28, 35, 38, 49 y 50 años, y el 5% restante se distribuyó en edades como 34, 36, 40, 41, 43, 47, 48 y

53 años. Esto sugiere que el dolor cervical no está asociado a un grupo etario específico, ya que se presenta en distintas etapas de la vida laboral. La falta de concentración en una edad particular podría estar relacionada con factores como los años de exposición a actividades sedentarias o la ergonomía laboral. Los casos en personas mayores (47 a 53 años) podrían estar vinculados al desgaste articular propio del envejecimiento, mientras que los de personas más jóvenes (21 a 36 años) podrían deberse a malas posturas o falta de adaptación ergonómica.

Frecuencia cardíaca

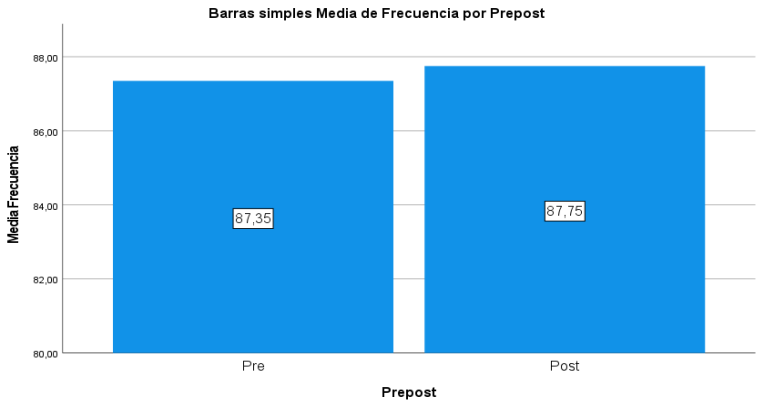
Se evaluó la frecuencia cardíaca inicial de los participantes para verificar si existían alteraciones cardiovasculares asociadas al dolor cervical o al sedentarismo laboral. Además, se realizó una comparación de las medias de frecuencia cardíaca antes y después del tratamiento para determinar si el programa de pausas activas tuvo un impacto significativo en este parámetro. Este análisis permitió no solo establecer una línea base de salud cardiovascular, sino también evaluar los posibles beneficios del programa en la mejora de la condición física de los participantes.

Tabla 3 Comparación de medias de frecuencia cardíaca antes y después del tratamiento edad.

Estadísticos descriptivos			
Prepost		N	Media
Pre	Frecuencia	20	87,3500
Post	Frecuencia	20	87,7500

Nota: Comparación de los valores de frecuencia cardíaca antes y después.

Figura 2 Comparación de medias de frecuencia cardíaca antes y después del tratamiento.



Nota: Comparación de los valores de frecuencia cardíaca antes y después de la intervención.

4.2.Nivel de dolor antes del tratamiento

Antes del tratamiento

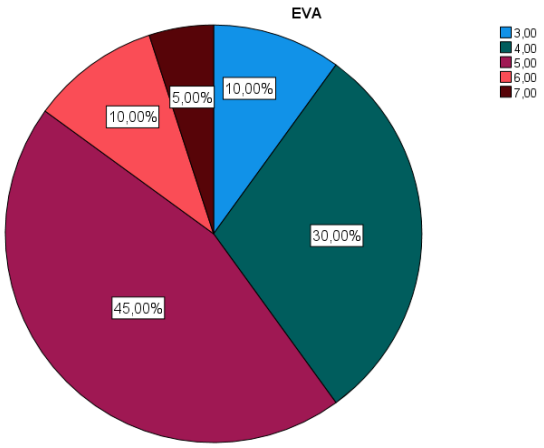
Se clasificó el nivel de dolor cervical inicial en tres categorías: leve, moderado y severo, utilizando la Escala Visual Análoga (EVA). Este análisis permitió conocer la gravedad del problema antes de la intervención, lo cual fue fundamental para establecer una línea base que permitiera comparar los resultados obtenidos después de la aplicación del programa de pausas activas.

Tabla 4 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor antes de la implementación.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	3,00	2	10,0
	4,00	6	30,0
	5,00	9	45,0
	6,00	2	10,0
	7,00	1	5,0
	Total	20	100,0

Nota. Distribución de los participantes según el nivel de dolor inicial.

Figura 3 Niveles de dolor antes del tratamiento.



Nota. La figura ilustra la distribución de los participantes según el nivel de dolor inicial

Se evaluó el dolor cervical inicial de los participantes usando la Escala Visual Análoga (EVA), clasificando el dolor en tres niveles: leve, moderado y severo. El 45% de los participantes reportó un dolor de nivel 5, el 30% un nivel 4, y el 10% niveles de 3 y 6. Solo el 5% registró un nivel de 7, indicando que la mayoría experimentaba dolor moderado. Esta distribución estableció una línea base para comparar los resultados posteriores al tratamiento. El predominio de dolor moderado sugiere que muchos participantes sufrían molestias significativas, posiblemente relacionadas con la postura, el sedentarismo o la falta de hábitos ergonómicos. Los niveles más altos de dolor (6 y 7) en el 15% de los casos indicaron dolor más intenso, afectando la funcionalidad y calidad de vida.

Después del tratamiento

Tras la intervención, se clasificó nuevamente el nivel de dolor cervical en las mismas tres categorías: leve, moderado y severo. Esta comparación permitió evaluar la efectividad del programa de pausas activas en la reducción del dolor y mejorar la calidad de vida de los participantes.

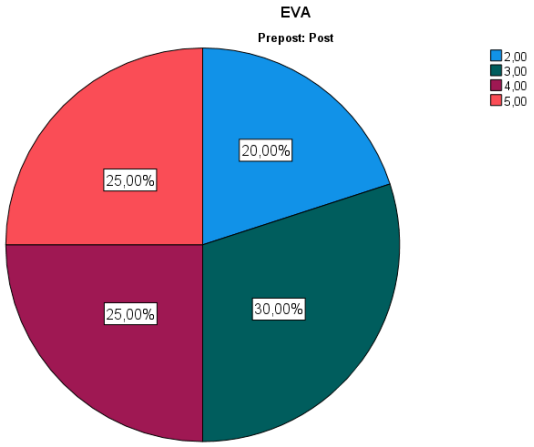
Tabla 5 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor.

		Frecuencia	**Porcentaje**
Válido	2,00	4	20,0
	3,00	6	30,0
	4,00	5	25,0

5,00	5	25,0
Total	20	100,0

Nota: Distribución de los participantes según el nivel de dolor después de la intervención.

Figura 4 Niveles de dolor después del tratamiento.



Nota: Distribución de los participantes según el nivel de dolor antes y después de la intervención.

Tras la implementación del programa, se observó una reducción significativa en los niveles de dolor cervical reportados por los participantes. El 30% registró un dolor de nivel 3, el 25% reportó niveles de 4 y 5, y el 20% alcanzó un nivel de 2, lo que indica una notable disminución en la intensidad del dolor. Estos resultados reflejan la efectividad del programa, evidenciando una mejora en la condición cervical. La reducción en los niveles de dolor sugiere que las pausas activas tuvieron un impacto positivo. Los participantes que lograron niveles de 2 y 3 mostraron una mejora significativa, probablemente debido a la correcta ejecución de los ejercicios y la adherencia al programa. Sin embargo, la persistencia de niveles moderados (4 y 5) en el 50% de los casos sugiere que algunos individuos requieren intervenciones adicionales o más tiempo para observar resultados completos.

4.3.Test de compresión cervical

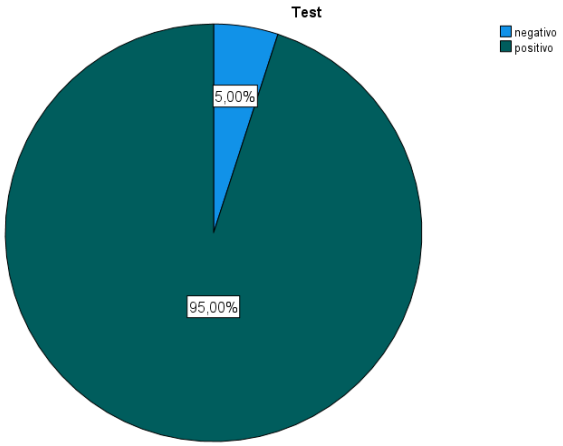
Se analizaron los resultados del test de compresión cervical para identificar la presencia de alteraciones relacionadas con la columna cervical. Este test fue clave para detectar patologías cervicales en etapas tempranas, lo cual permitió asegurar que los participantes seleccionados presentaban alteraciones asociadas a su condición laboral y no a otros factores externos. Tras la intervención, se repitió el test de compresión cervical para evaluar si hubo una mejora en la sintomatología cervical

Tabla 6 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor antes y después de la intervención.

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
		Antes		Después	
Válido	negativo	1	5,0	1	5,0
	positivo	19	95,0	19	95,0
	Total	20	100,0	20	100,0

Nota. Proporción de resultados positivos y negativos del test de compresión cervical.

Figura 5 Resultados del test de compresión cervical antes y después del tratamiento.



Nota. Proporción de resultados positivos y negativos del test de compresión cervical implementado.

Se analizaron los resultados del test de compresión cervical antes y después de la intervención, encontrando que el 95% de los participantes tuvieron resultados positivos en ambas mediciones, lo que indica la persistencia de alteraciones cervicales. Solo el 5% mostró resultados negativos, sugiriendo que la mayoría seguía experimentando síntomas asociados a su condición laboral. La persistencia de resultados positivos en el 95% puede indicar que el programa de pausas activas no generó cambios significativos. Esto podría deberse a que el test detecta alteraciones que requieren intervenciones más específicas, como fisioterapia o ajustes ergonómicos. La falta de variación resalta la necesidad de evaluar otros factores, como la duración del programa o técnicas complementarias, para mejorar la salud cervical de los trabajadores.

4.4.Análisis cualitativo de las preguntas (iniciales)

Pregunta 1 (¿El dolor irradia hacia los hombros, brazos u otra parte del cuerpo?)

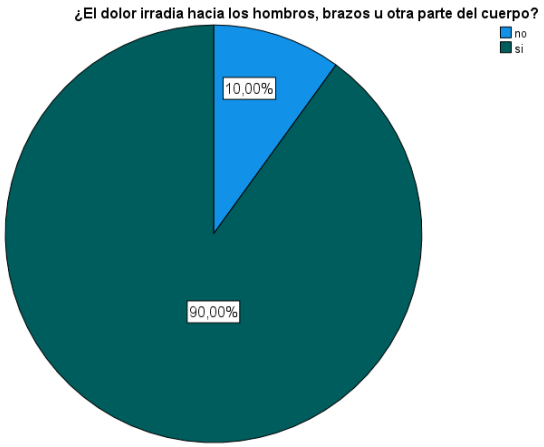
Se analizaron las respuestas de los participantes para determinar si el dolor cervical se irradiaba hacia otras zonas del cuerpo, como los hombros o los brazos. Este análisis permitió identificar si el dolor cervical estaba asociado a sintomatología más extendida, lo cual podría indicar la presencia de alteraciones neurológicas o musculares.

Tabla 7 Distribución de respuestas sobre la irradiación del dolor.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	2	10,0
	si	18	90,0
	Total	20	100,0

Nota: Número y porcentaje de participantes que respondieron afirmativa o negativamente a la pregunta sobre la irradiación del dolor.

Figura 6 Proporción de respuestas sobre la irradiación del dolor.



Nota: Distribución de las respuestas afirmativas y negativas sobre la irradiación del dolor.

Se examinó la presencia de dolor irradiado hacia los hombros, brazos u otras partes del cuerpo, encontrándose que el 90% de los participantes respondieron afirmativamente. Solo el 10% indicó que el dolor se limitaba a la zona cervical, lo que sugiere una alta prevalencia de sintomatología extendida. La mayoría de los participantes experimentaban molestias no solo en la región cervical, sino también en áreas adyacentes. Esta alta proporción de respuestas afirmativas sugiere que el dolor cervical podría estar

asociado con alteraciones neurológicas o musculares que afectan otras zonas del cuerpo, como compresiones nerviosas o tensiones musculares. La irradiación del dolor resalta la importancia de tratar no solo la zona cervical, sino también las áreas circundantes, lo que podría requerir intervenciones específicas como terapias para la descompresión nerviosa o ejercicios para aliviar la tensión muscular. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un enfoque integral en el tratamiento del dolor cervical laboral.

Pregunta 2 (¿El dolor limita sus actividades diarias?)

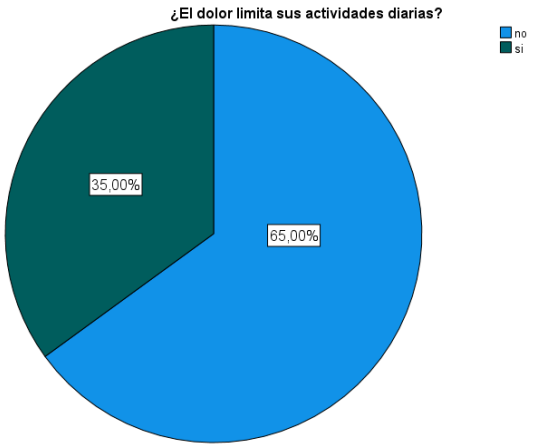
Se evaluó si el dolor cervical limitaba las actividades diarias de los participantes, como el trabajo, el descanso o el ocio. Este enfoque permitió entender el impacto del dolor en la calidad de vida de los participantes, lo cual es fundamental para diseñar estrategias de intervención efectivas.

Tabla 8 Distribución de respuestas sobre la limitación de actividades diarias.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	13	65,0
	si	7	35,0
	Total	20	100,0

Nota: Número y porcentaje de participantes que afirmaron que el dolor limita sus actividades diarias.

Figura 7 Proporción de respuestas sobre la limitación de actividades diarias.



Nota: Distribución de las respuestas afirmativas y negativas sobre la limitación de actividades.

Se analizó si el dolor cervical limitaba las actividades diarias de los participantes, como el trabajo, el descanso o el ocio. Los resultados mostraron que el 65% indicó que el dolor no afectaba sus actividades, mientras que el 35% reportó limitaciones. Aunque la mayoría no se veía significativamente afectada, un tercio de los participantes enfrentaba dificultades cotidianas debido al dolor cervical. Esto sugiere que el dolor tiene un impacto negativo en la funcionalidad y calidad de vida de algunos, posiblemente relacionado con la intensidad del dolor o la rigidez muscular. El 65% que no reportó limitaciones podría estar experimentando un dolor más leve o haber desarrollado estrategias para adaptarse. Este hallazgo resalta la necesidad de intervenciones personalizadas para quienes enfrentan dificultades y la promoción de hábitos preventivos para el resto.

Pregunta 3 (¿Existen actividades o posturas específicas que empeoren el dolor (trabajar en el ordenador, conducir, cargar objetos)?)

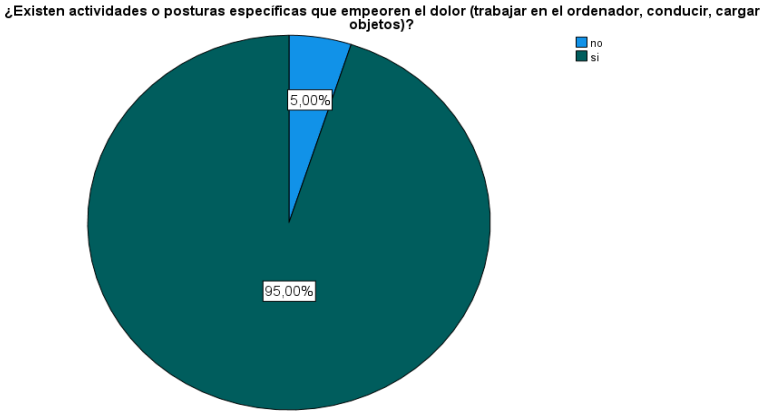
Se identificaron las actividades o posturas que agravaban el dolor cervical, como trabajar en el ordenador, conducir o cargar objetos. Este análisis ayudó a entender los factores de riesgo asociados al estilo de vida o al entorno laboral, lo cual es clave para diseñar recomendaciones ergonómicas.

Tabla 9 Actividades o posturas que agravan el dolor cervical.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	1	5,0
	si	19	95,0
	Total	20	100,0

Nota: Actividades o posturas mencionadas por los participantes que empeoran el dolor cervical.

Figura 8 Proporción de respuestas sobre actividades que agravan el dolor.



Nota: Distribución de las respuestas sobre las actividades que agravan el dolor.

Se identificaron las actividades o posturas que agravaban el dolor cervical, encontrando que el 95% de los participantes mencionaron que acciones como trabajar en el ordenador, conducir o cargar objetos empeoraban sus síntomas. Solo el 5% indicó que estas actividades no aumentaban el dolor, lo que sugiere que la mayoría estaba afectada por factores específicos de su entorno laboral o estilo de vida. Esta alta proporción de respuestas afirmativas destaca el papel crucial de las posturas mantenidas y las actividades repetitivas en el agravamiento del dolor cervical. Esto podría estar relacionado con la falta de ergonomía o movimientos que generan estrés en la columna cervical.

Pregunta 4 (¿El dolor cervical afecta su capacidad para realizar tareas cotidianas (vestirse, cocinar, etc.)?)

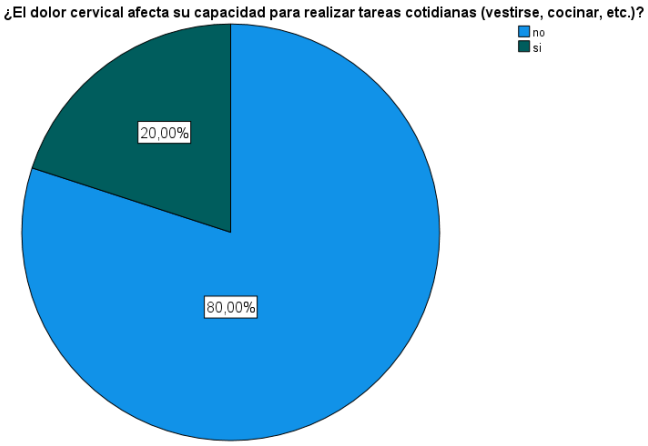
Se analizó si el dolor cervical afectaba la capacidad de los participantes para realizar tareas cotidianas, como vestirse, cocinar o limpiar. Este enfoque permitió evaluar el grado de discapacidad funcional asociada al dolor y su impacto en la autonomía personal.

Tabla 10 Impacto del dolor cervical en tareas cotidianas.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	16	80,0
	si	4	20,0
	Total	20	100,0

Nota: Número y porcentaje de participantes que reportaron que el dolor afecta sus tareas cotidianas.

Figura 9 Proporción de respuestas sobre el impacto en tareas cotidianas.



Nota: Distribución de las respuestas sobre el impacto del dolor en las tareas cotidianas.

Se evaluó si el dolor cervical afectaba la capacidad de los participantes para realizar tareas cotidianas, como vestirse, cocinar o limpiar. El 80% no experimentaba dificultades, mientras que el 20% reportó limitaciones, lo que indica que, aunque la mayoría mantenía su funcionalidad, una parte significativa enfrentaba desafíos. El 20% que reportó afectación sugiere que el dolor tiene un impacto considerable en su autonomía y calidad de vida, posiblemente debido a la intensidad del dolor o rigidez asociada. El alto porcentaje sin limitaciones podría indicar un dolor más leve o adaptaciones. Estos hallazgos subrayan la necesidad de intervenciones diferenciadas y hábitos preventivos.

Pregunta 5 (¿Ha notado cambios en su estado de ánimo o nivel de energía debido al dolor?)

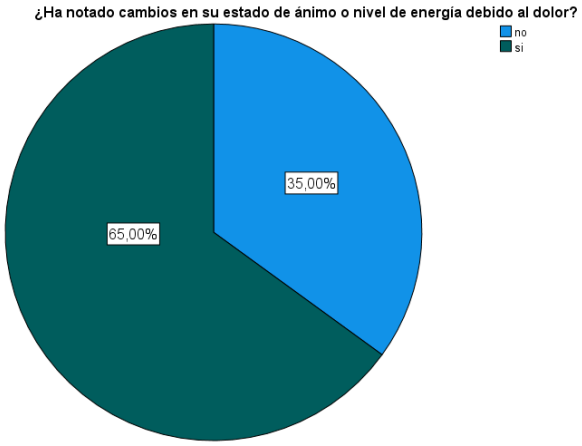
Se investigaron los cambios en el estado de ánimo o nivel de energía reportados por los participantes como consecuencia del dolor cervical. Este análisis permitió identificar posibles alteraciones emocionales, como ansiedad o depresión, asociadas al problema físico.

Tabla 11 Cambios en el estado de ánimo o nivel de energía debido al dolor.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	7	35,0
	si	13	65,0
	Total	20	100,0

Nota: Cambios en el estado de ánimo o nivel de energía.

Figura 10 Proporción de respuestas sobre cambios en el estado de ánimo.



Nota: Distribución de las respuestas sobre los cambios en el estado de ánimo o nivel de energía.

Se investigaron los cambios en el estado de ánimo o nivel de energía asociados al dolor cervical, encontrando que el 65% de los participantes reportaron alteraciones, mientras que el 35% no experimentaron cambios significativos. Esto sugiere que, para la mayoría, el dolor cervical afecta su bienestar general. La alta proporción de respuestas afirmativas indica que el dolor cervical no solo es una molestia física, sino que también puede generar alteraciones emocionales, como ansiedad o fatiga. El 35% que no reportó cambios podría estar lidiando con un dolor más leve o haber desarrollado estrategias de afrontamiento. Este hallazgo resalta la necesidad de abordar tanto los aspectos físicos como emocionales del dolor mediante estrategias integrales.

Pregunta 6 (¿Ha recibido tratamiento para el dolor cervical anteriormente (fisioterapia, medicamentos, etc.)?)

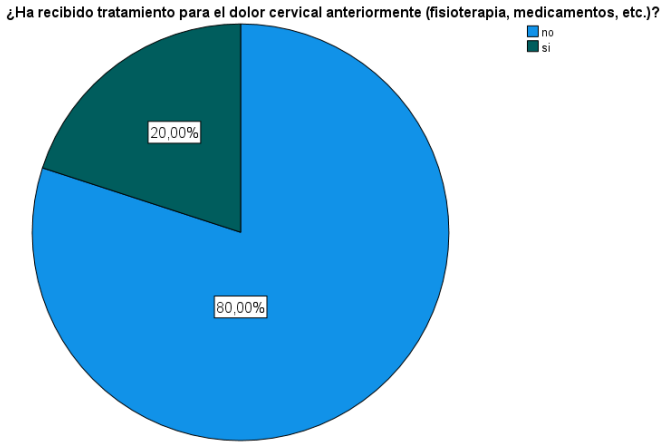
Se evaluó si los participantes habían recibido tratamientos previos para el dolor cervical, como fisioterapia o medicamentos. Este enfoque permitió conocer la recurrencia del problema y la efectividad percibida de los tratamientos anteriores.

Tabla 12 Tratamientos previos para el dolor cervical.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	16	80,0
	si	4	20,0
	Total	20	100,0

Nota: Número y porcentaje de participantes que recibieron tratamientos previos.

Figura 11 Proporción de respuestas sobre tratamientos previos.



Nota: Distribución de las respuestas sobre los tratamientos previos

Se indagó si los participantes habían recibido tratamientos previos para el dolor cervical, encontrando que el 80% no había recibido ningún tratamiento, mientras que el 20% sí había buscado alguna intervención. Esto sugiere que la mayoría no había abordado formalmente el problema, lo que podría indicar falta de acceso a servicios de salud o subestimación de la condición. La ausencia de tratamiento en el 80% de los casos resalta que el dolor cervical puede no haber sido considerado un problema prioritario. En cambio, el 20% que recibió tratamiento podría reflejar la persistencia del problema o la efectividad limitada de las terapias aplicadas.

Pregunta 7 (¿Es posible que el trabajo de oficina cause o agrave el dolor cervical si no se tiene una postura adecuada?)

Se analizó la percepción de los participantes sobre la relación entre el trabajo de oficina y el dolor cervical. Este enfoque permitió identificar si los participantes reconocían la importancia de la postura y la ergonomía en la prevención de molestias cervicales.

Tabla 13 Percepción sobre la relación entre el trabajo de oficina y el dolor cervical.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	1	5,0
	si	19	95,0
	Total	20	100,0

Nota: Percepción de los participantes respecto al trabajo de oficina y el dolor cervical.

Figura 12 Proporción de respuestas sobre la relación entre el trabajo de oficina y el dolor cervical.

Nota: Distribución de las respuestas sobre la percepción del trabajo de oficina como factor agravante.

Se examinó la percepción de los participantes sobre la relación entre el trabajo de oficina y el dolor cervical, encontrando que el 95% reconoció que una postura inadecuada podía causar o agravar las molestias cervicales. Solo el 5% no consideró que el trabajo de oficina tuviera impacto en esta condición. Este alto porcentaje sugiere que los participantes son conscientes de la importancia de la ergonomía y la postura adecuada. El hallazgo destaca la necesidad de implementar programas de capacitación sobre ergonomía y promover cambios en las condiciones laborales para reducir la incidencia de este problema. La conciencia de los participantes facilita la adopción de medidas preventivas y hábitos posturales más saludables.

4.5.Triangulación de los resultados o análisis general

Los resultados obtenidos a partir de las diferentes variables y preguntas evaluadas permiten establecer una visión integral sobre el impacto del dolor cervical en el personal administrativo, así como la efectividad del programa de pausas activas implementado. En primer lugar, al analizar la distribución por género, se observó una mayor participación de mujeres (60%) en comparación con los hombres (40%), sugiriendo que el género femenino podría estar más expuesto a factores de riesgo asociados con este tipo de molestias. Esta tendencia se relaciona con estudios previos que indican que las mujeres tienden a experimentar mayor tensión muscular y estrés en el ámbito laboral, lo cual podría explicar su mayor prevalencia en el estudio.

En cuanto a la distribución por edades, los participantes abarcaron un rango amplio entre los 21 y 53 años, lo que indica que el dolor cervical no está limitado a un grupo etario específico. Sin embargo, la presencia de casos en edades más avanzadas (47 a 53 años) sugiere que el proceso natural de envejecimiento podría contribuir al desgaste articular, mientras que los casos en edades más jóvenes (21 a 36 años) podrían estar

relacionados con malas posturas o falta de adaptación ergonómica. Esto resalta la importancia de diseñar estrategias preventivas que consideren tanto factores biológicos como ambientales.

El análisis del nivel de dolor antes y después del tratamiento mostró una mejora significativa tras la intervención. Antes del programa, el 45% de los participantes reportaron un dolor de nivel 5, considerado moderado, mientras que después del tratamiento, el 30% registró un nivel 3 y el 20% un nivel 2, lo que indica una reducción considerable en la intensidad del dolor. Sin embargo, la persistencia de niveles moderados en el 50% de los casos sugiere que algunos individuos podrían requerir intervenciones adicionales o más tiempo para observar resultados completos. Este hallazgo subraya la necesidad de reforzar y prolongar los programas de pausas activas para maximizar su efectividad.

El test de compresión cervical reveló que el 95% de los participantes mantuvieron resultados positivos tanto antes como después del tratamiento, lo que sugiere que el programa no fue suficiente para generar cambios significativos en las alteraciones estructurales o nerviosas asociadas a la columna cervical. Esto podría estar relacionado con la naturaleza del test, que detecta problemas más complejos que requieren intervenciones más específicas, como fisioterapia o ajustes ergonómicos adicionales. La falta de variación en los resultados antes y después del tratamiento resalta la importancia de complementar las pausas activas con otras terapias para abordar las causas subyacentes del dolor.

En cuanto a las preguntas cualitativas, los resultados mostraron que el 90% de los participantes reportaron que el dolor se irradiaba hacia los hombros, brazos u otras partes del cuerpo, lo que sugiere la presencia de alteraciones neurológicas o tensiones musculares extendidas. Además, el 35% indicó que el dolor limitaba sus actividades diarias, y el 20% reportó que afectaba su capacidad para realizar tareas cotidianas, como vestirse o cocinar. Estos hallazgos resaltan el impacto negativo del dolor cervical en la calidad de vida y la funcionalidad de los individuos, especialmente en aquellos que experimentan niveles más intensos de molestia.

Por otro lado, el 65% de los participantes reportaron cambios en su estado de ánimo o nivel de energía debido al dolor, lo que sugiere que este problema no solo tiene consecuencias físicas, sino también emocionales. Este hallazgo subraya la importancia de abordar el dolor cervical desde un enfoque integral, considerando tanto los aspectos físicos como los psicológicos, para mejorar el bienestar general de los trabajadores.

Finalmente, el 95% de los participantes reconoció que el trabajo de oficina podría causar o agravar el dolor cervical si no se mantiene una postura adecuada, lo que indica una alta conciencia sobre la importancia de la ergonomía y los hábitos posturales. Sin embargo, el hecho de que el 80% no hubiera recibido tratamientos previos para el dolor sugiere que este problema no siempre se aborda de manera formal o especializada, lo que podría contribuir a su recurrencia y complicaciones futuras.

En conclusión, los resultados obtenidos permiten afirmar que el programa de pausas activas tuvo un impacto positivo en la reducción del dolor cervical, aunque su efectividad fue limitada en algunos casos. La persistencia de síntomas en una proporción significativa de participantes indica la necesidad de complementar estas intervenciones con estrategias más específicas, como terapia manual, ajustes ergonómicos y programas de educación sobre postura y manejo del estrés. Además, la alta prevalencia de sintomatología extendida y alteraciones emocionales resalta la importancia de abordar el dolor cervical desde un enfoque integral, que considere tanto los factores físicos como los psicológicos. Para prevenir futuros problemas, resulta crucial fomentar una mayor conciencia sobre la ergonomía y garantizar el acceso a tratamientos adecuados en el ámbito laboral

4.6.Discusiones de Resultados

4.6.1. Comparación del nivel de dolor antes y después de la intervención

Los resultados obtenidos en el estudio permiten evaluar la efectividad del programa de pausas activas en la reducción del dolor cervical, mostrando una disminución significativa en la intensidad del dolor reportado por los participantes. Antes de la intervención, el 45% de los participantes experimentaban un dolor de nivel 5, considerado moderado, mientras que después del programa, el 30% registró un nivel de dolor 3 y el 20% un nivel 2. Estos hallazgos coinciden con los de Nipaporn et al. (2021), quienes encontraron que las pausas activas y los cambios de postura redujeron la ocurrencia de dolor en el cuello y la espalda en un 21% en comparación con el grupo de control. Sin embargo, la persistencia de niveles moderados en el 50% de los casos sugiere que, aunque el programa fue efectivo, su impacto fue limitado en algunos individuos, lo que podría estar relacionado con la duración de la intervención o la severidad del problema inicial.

Además, el análisis de los resultados del programa refleja una mejora en la percepción del dolor, aunque no se observaron cambios significativos en las alteraciones estructurales detectadas por el test de compresión cervical. Este hallazgo coincide con lo reportado por Espí et al. (2021), quienes sostienen que el reforzamiento de los músculos

profundos del cuello y la propiocepción son ejercicios de efectividad comprobada para mejorar la movilidad cervical y disminuir la intensidad del dolor, pero no siempre resuelven alteraciones más complejas, como las compresiones nerviosas. Esto sugiere que, aunque las pausas activas son una estrategia válida para reducir los síntomas, deben complementarse con otras intervenciones, como fisioterapia o ajustes ergonómicos, para abordar las causas subyacentes del dolor.

Por otro lado, los resultados del estudio también se alinean con los hallazgos de Parra et al. (2024), quienes observaron una reducción significativa en la discapacidad cervical y la gravedad del dolor después de seis semanas de intervención activa en poblaciones de trabajo sedentario. Sin embargo, la persistencia de niveles moderados de dolor en una proporción significativa de participantes indica que la efectividad del programa puede variar según factores individuales, como la adherencia al tratamiento o la presencia de condiciones preexistentes. Esto resalta la importancia de personalizar las intervenciones y extender su duración para maximizar sus beneficios.

Finalmente, los resultados obtenidos en este estudio también coinciden con los de Molina et al. (2023), quienes demostraron que las intervenciones que combinan actividad física con periodos de descanso reducen significativamente los casos de dolor cervical y lumbar entre los trabajadores de oficina. No obstante, la persistencia de síntomas en algunos participantes sugiere que, aunque las pausas activas son una herramienta efectiva, su impacto podría verse potenciado si se integran con otras estrategias, como la educación postural y el manejo del estrés, tal como lo propone Crawford et al. (2020). En conjunto, estos hallazgos subrayan la importancia de adoptar un enfoque multidimensional para abordar el dolor cervical, considerando tanto los aspectos físicos como los psicológicos.

4.6.2. Impacto del dolor cervical en la funcionalidad y calidad de vida

El dolor cervical demostró tener un impacto significativo en la funcionalidad y la calidad de vida de los participantes, como se evidenció en los resultados del estudio. El 20% de los participantes reportaron dificultades para realizar actividades cotidianas, lo que refleja una afectación en su autonomía personal. Este hallazgo se alinea con lo reportado por Radwan et al. (2021), quienes encontraron que el dolor cervical está directamente relacionado con limitaciones funcionales en tareas básicas como vestirse o cocinar, lo que conlleva un deterioro en la calidad de vida. Además, el 35% de los participantes indicaron que el dolor afectaba su productividad laboral, lo que resalta las consecuencias profesionales de esta condición.

Caso contrario, los cambios en el estado de ánimo y el nivel de energía fueron reportados por el 65% de los participantes, lo que sugiere que el dolor cervical tiene un impacto emocional considerable. Este hallazgo concuerda con los resultados de Peng, et al. (2021), quienes señalaron que el dolor cervical está asociado con aumentos en los niveles de ansiedad y fatiga, creando un ciclo vicioso entre el malestar físico y emocional. Esta relación subraya la importancia de abordar el dolor cervical desde un enfoque integral, que considere tanto los síntomas físicos como las alteraciones psicológicas.

Los resultados del estudio también destacan que el impacto negativo del dolor cervical en la calidad de vida está influenciado por factores como la intensidad del dolor y la capacidad funcional. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Pavel et al. (2023), quienes observaron que los pacientes con dolor cervical severo experimentan un mayor deterioro en su bienestar general, lo que afecta tanto su vida personal como profesional. Sin embargo, aquellos que han desarrollado estrategias de afrontamiento efectivas o que experimentan un dolor más leve, tienden a mantener una mejor calidad de vida, lo que resalta la importancia de implementar programas de apoyo y educación para mejorar la resiliencia de los pacientes.

En adición, la falta de tratamiento previo en el 80% de los participantes sugiere que el dolor cervical no siempre se aborda de manera adecuada, lo que puede contribuir a su cronificación y a un mayor deterioro en la funcionalidad y calidad de vida. Este hallazgo coincide con lo señalado por Pilco et al. (2021), quienes enfatizaron que la intervención temprana es crucial para prevenir las consecuencias a largo plazo del dolor cervical. En conjunto, estos resultados subrayan la necesidad de implementar estrategias preventivas y terapéuticas que aborden tanto los aspectos físicos como emocionales del dolor cervical, mejorando así la calidad de vida de quienes lo padecen.

4.6.3. Factores asociados al entorno laboral y su influencia en el dolor cervical

El análisis de los resultados reveló una clara percepción entre los participantes sobre la influencia del trabajo de oficina en el desarrollo o agravamiento del dolor cervical, ya que el 95% reconoció que las posturas inadecuadas y las condiciones laborales son factores clave en este problema. Este hallazgo se alinea con lo reportado por Christensen y Knardahl (2023), quienes identificaron una correlación entre el estrés frecuente en mujeres empleadas y un incremento en la intensidad del dolor cervical, evaluado a través de la escala visual analógica (VAS) y los índices de discapacidad cervical (NDI). Estos autores subrayan que las circunstancias laborales estresantes

exacerban los síntomas musculoesqueléticos, lo que refuerza la necesidad de abordar tanto los factores físicos como los psicosociales en el entorno laboral.

En relación con las horas de sedentarismo, los resultados sugieren que la falta de actividad física durante la jornada laboral contribuye significativamente al desarrollo del dolor cervical. Este hallazgo es consistente con lo observado por García et al. (2021), quienes detectaron que el 58% de los empleados que utilizan terminales de visualización de datos manifestaban dolor cervical, siendo los factores ergonómicos y la baja calidad de vida física predictores significativos de episodios recurrentes de dolor. Este descubrimiento resalta la relevancia de perfeccionar el diseño del ambiente laboral e integrar pausas activas para atenuar las repercusiones perjudiciales del estrés y las condiciones posturales.

Además, los resultados del estudio coinciden con lo señalado por Martínez et al. (2024), quienes enfatizaron que la intervención temprana es crucial para prevenir la cronificación del dolor cervical y sus consecuencias psicosociales. La falta de tratamiento previo en el 80% de los participantes sugiere que el dolor cervical no siempre se aborda de manera formal o especializada, lo que podría contribuir a su persistencia y a un mayor deterioro en la funcionalidad y calidad de vida. Este hallazgo resalta la necesidad de implementar programas de educación y promoción sobre el manejo del dolor cervical en el ámbito laboral, tal como lo sugieren estas investigaciones.

Por último, los resultados también reflejan que, aunque los participantes reconocen la importancia de la ergonomía, muchos no han recibido capacitación o asesoramiento sobre cómo mantener una postura adecuada durante su jornada laboral. Este hallazgo se relaciona con lo reportado por Fernández et al. (2010), quienes destacaron que el trabajo sedentario y el uso prolongado de computadoras están entre las principales causas de molestias cervicales, debido a la tensión muscular acumulada y la falta de movilidad. En conjunto, estos resultados resaltan la importancia de abordar este problema desde un enfoque preventivo, que combine ajustes ergonómicos, educación y promoción de hábitos saludables en el lugar de trabajo.

4.6.4. Persistencia de alteraciones cervicales detectadas por el test de compresión

Los resultados del test de compresión cervical evidenciaron una alta persistencia de alteraciones, ya que el 95% de los participantes mantuvieron resultados positivos tanto antes como después de la intervención. Esto sugiere que el programa de pausas activas no fue suficiente para generar cambios significativos en las alteraciones estructurales o

nerviosas asociadas a la columna cervical. Este hallazgo se relaciona con lo reportado por Alizadeh et al. (2020), quienes indican que las alteraciones detectadas por este tipo de pruebas suelen estar vinculadas a problemas más complejos, como compresiones nerviosas o cambios degenerativos, que requieren intervenciones específicas como fisioterapia o terapia manual.

Adicionalmente, la falta de variación en los resultados antes y después del tratamiento resalta la necesidad de complementar las pausas activas con otras estrategias terapéuticas. Este enfoque coincide con lo propuesto por Sainz y Cisneros (2022), quienes enfatizan que, aunque las intervenciones basadas en actividad física pueden mejorar los síntomas funcionales, no siempre abordan las causas subyacentes del dolor cervical, especialmente cuando existen alteraciones neurológicas o musculares más profundas. Por lo tanto, es fundamental considerar la incorporación de técnicas complementarias, como ejercicios de fortalecimiento muscular y ajustes ergonómicos, para lograr una mejora más efectiva.

De manera contraria, la persistencia de alteraciones cervicales también podría estar relacionada con la duración del programa y la severidad inicial de la condición. Este hallazgo se alinea con lo observado por Saavedra y Soto (2023), quienes encontraron que las intervenciones breves suelen tener un impacto limitado en la resolución de problemas cervicales crónicos, mientras que programas más prolongados y estructurados tienden a generar resultados más favorables. Esto sugiere que, aunque las pausas activas son una herramienta útil, su efectividad podría verse potenciada si se implementan durante períodos más extensos y se combinan con otras terapias.

Finalmente, los resultados del estudio también coinciden con los de Albulescu et al. (2022), quienes señalaron que las alteraciones cervicales detectadas a través de pruebas clínicas específicas, como el test de compresión, requieren un enfoque multidimensional para su tratamiento. Esto incluye no solo la actividad física, sino también la educación postural, la terapia manual y el manejo del estrés. En conjunto, estos hallazgos subrayan la importancia de diseñar intervenciones más integrales y personalizadas, que consideren tanto las necesidades individuales de los participantes como la naturaleza de las alteraciones detectadas.

4.6.5. Necesidad de enfoques integrales para el tratamiento del dolor cervical

Los resultados del estudio resaltan la necesidad de abordar el dolor cervical desde un enfoque integral, considerando tanto los aspectos físicos como los psicológicos, para

lograr mejoras significativas y duraderas en la calidad de vida de los pacientes. La persistencia de síntomas en algunos participantes, a pesar de la implementación del programa de pausas activas, sugiere que las intervenciones unidimensionales no son suficientes para manejar todas las dimensiones de esta condición. Este hallazgo se alinea con lo reportado por Alméstar y Yucra (2022), quienes demostraron que las estrategias que combinan actividad física con educación postural y manejo del estrés generan resultados más efectivos en la reducción del dolor cervical y la mejora de la funcionalidad.

Además, el impacto psicológico del dolor cervical, evidenciado por los cambios en el estado de ánimo y el nivel de energía reportados por el 65% de los participantes, subraya la importancia de incorporar intervenciones psicológicas en el tratamiento. Este enfoque coincide con lo propuesto por Parfenov et al. (2023), quienes destacan que el dolor crónico está fuertemente asociado con factores emocionales como la ansiedad y la depresión, los cuales perpetúan el ciclo del dolor y reducen la eficacia de las terapias convencionales. Por lo tanto, la integración de técnicas como la terapia cognitivo-conductual puede ser clave para abordar tanto los componentes físicos como emocionales del dolor cervical.

Por otro lado, los resultados también muestran que las pausas activas, aunque útiles, deben complementarse con otras estrategias, como la terapia manual y los ajustes ergonómicos, para potenciar su efectividad. Este hallazgo es consistente con lo observado por Lascurain et al. (2019), quienes señalaron que las movilizaciones cervicales y la corrección postural son fundamentales para reducir la rigidez muscular y mejorar la movilidad en pacientes con dolor cervical crónico. Estas intervenciones no solo ayudan a aliviar los síntomas, sino que también previenen la recurrencia del dolor, lo que contribuye a una mejor calidad de vida a largo plazo.

Por último, la persistencia de alteraciones cervicales detectadas por el test de compresión sugiere que las intervenciones deben ser más integrales y personalizadas, considerando las necesidades específicas de cada paciente. Este enfoque se refuerza con los hallazgos de Isaikin et al. (2023), quienes enfatizan que el dolor cervical requiere un manejo multidimensional que combine terapia física, educación postural y apoyo psicológico. En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia de diseñar programas que aborden el dolor cervical desde una perspectiva holística, integrando múltiples disciplinas para optimizar los resultados terapéuticos y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.Conclusiones del estudio.

El análisis inicial mostró una alta prevalencia de dolor cervical en el personal administrativo, con un 45% reportando dolor moderado (nivel 5 en la EVA). Además, el 95% presentó alteraciones estructurales según la prueba de compresión cervical, evidenciando un impacto significativo en su salud musculoesquelética. Estos resultados resaltan la urgencia de implementar intervenciones para mitigar el problema, especialmente debido al trabajo sedentario y las posturas inadecuadas.

La aplicación de pausas activas redujo el dolor moderado del 45% al 30% y un 20% de los participantes reportó dolor leve. Esto indica un impacto positivo en los síntomas cervicales. Sin embargo, el test de compresión cervical reveló que las alteraciones estructurales persisten, mostrando que las pausas activas no son suficientes para problemas más profundos.

El programa de pausas activas ayudó a reducir la intensidad del dolor, aunque su efectividad fue limitada en algunos casos. Los participantes con alteraciones estructurales más severas mostraron menor mejoría. Esto indica que las pausas activas son útiles, pero no suficientes por sí solas. Para mejores resultados, deben combinarse con terapia manual y ejercicios de fortalecimiento. Así se logra un alivio más completo y duradero.

Finalmente, los hallazgos resaltaron la importancia de implementar ajustes ergonómicos en el entorno laboral, ya que las condiciones de trabajo sedentario y las posturas inadecuadas fueron identificadas como factores clave en el desarrollo del dolor cervical. Además, se evidenció la necesidad de adoptar un enfoque multidimensional que combine pausas activas, educación postural y prevención, para mejorar la salud cervical del personal administrativo y prevenir complicaciones a largo plazo.

5.2.Recomendaciones.

Se recomienda complementar el programa de pausas activas con terapias manuales y ejercicios específicos de fortalecimiento muscular, ya que, aunque las pausas activas mostraron una mejora en la percepción del dolor, no fueron suficientes para abordar las alteraciones estructurales detectadas por el test de compresión cervical. Esto permitiría abordar de manera más integral las causas subyacentes del dolor y reducir el riesgo de recurrencia, tal como lo sugieren estudios previos que destacan la importancia de intervenciones multifacéticas.

Es fundamental implementar un enfoque integral que incluya no solo estrategias físicas, sino también apoyo psicológico y educativo para mejorar la calidad de vida de las personas con dolor cervical. Se sugiere incorporar programas de manejo del estrés y terapia cognitivo-conductual, ya que los resultados muestran que el dolor cervical tiene un impacto significativo en el estado emocional de los pacientes, lo que puede perpetuar el ciclo del dolor. Además, se debe promover la educación sobre hábitos posturales y ergonómicos para prevenir complicaciones a largo plazo.

Las organizaciones deben priorizar la implementación de ajustes ergonómicos en los puestos de trabajo, como sillas y mesas adaptadas, así como la promoción de pausas activas y ejercicios posturales durante la jornada laboral. Esto ayudará a reducir el impacto del trabajo sedentario y las posturas inadecuadas en el desarrollo del dolor cervical, tal como lo reconocieron los participantes del estudio. Además, se deben ofrecer capacitaciones periódicas sobre ergonomía y salud postural para garantizar que los empleados adopten prácticas saludables de manera sostenible.

Finalmente, se recomienda adoptar un enfoque multidimensional en el diseño de intervenciones para el dolor cervical, combinando terapia manual, educación postural, manejo del estrés y ejercicios específicos. Esto permitirá abordar tanto los aspectos físicos como los psicológicos del dolor, mejorando así la efectividad de los tratamientos y reduciendo el riesgo de cronificación. Además, se sugiere personalizar las intervenciones según las necesidades individuales de los pacientes, tal como lo destacan estudios que respaldan la importancia de estrategias adaptadas a cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

Albulescu, P., Macsinga, I., & Sulea, C. (2022). Give me a break!" A systematic review and meta-analysis on the efficacy of micro-breaks for increasing well-being and performance. 17(8). https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272460

Alizadeh, M., Knapik, G., Mageswaran, P., & Marras, W. (2020). Biomechanical musculoskeletal models of the cervical spine: A systematic literature review. Clinical Biomechanics, 71. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2019.10.027

Alméstar, I., & Yucra, L. (2022). Efectividad de un programa educativo de pausas activas para la mejora del conocimiento en salud de los trabajadores en un call center 2022. Tesis de grado de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/113945/Almestar_CHIB-Yucra_SLV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Altés, J. (2014). Las obligaciones y responsabilidades del promotor en materia de prevención de riesgos laborales. (9), 17-57. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4911314

Armijos, R., Moncayo, J., Hinojosa, C., & Gil, A. (2022). Pausas Activas y Estiramientos para los Trabajadores en sus Entornos Laborales. 8(3). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3

Arrizabalaga, C. (2020). Síntoma o sintomatología. https://www.udep.edu.pe/castellanoactual/sintoma-o-sintomatologia/

Ayala, F., Sainz de Baranda, P., & Cejudo, A. (2012). El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. 5(3), 105-112. https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327671004.pdf

Banister, D. (2005). Transport and Urban Development. (E. b. Banister, Ed.) https://mekhea.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/08/transport_and_urban_development.pdf

Barber, M., & Barber, E. (2000). La fisiología y el problema de la correlación entre lo biológico y lo social. Educación Médica Superior.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200006

Barrett, J., McKinnon, C., Dickerson, C., & Callaghan, J. (2021). An Electromyographically Driven Cervical Spine Model in OpenSim. 37(5). https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jab.2020-0384

Bassante, V. (2016). “LAS PAUSAS ACTIVAS LABORALES Y SU INCIDENCIA EN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA COOPERATIVA EDUCADORES DE TUNGURAHUA LTDA., DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA. https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bf79db1d-cd94-4ad2-ae58-883dd094fd4b/content

Batista, L. S., Moreira, P., & Matos, D. (2024). Impact of active breaks on sedentary behavior and perception of productivity in office workers. 22(2). https://doi.org/https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-1213

Batista, L., Dias, D., Moreira, P., Medeiros, D., & Minelli, B. (2024). Impacto de las pausas activas en el comportamiento sedentario y la percepción de productividad en trabajadores de oficina. 22(2). https://doi.org/https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-1213

Bellodas, K. (2024). Efectividad de la aplicación de las pausas activas en el manejo del dolor músculo esquelético en abogados del Módulo Penal de la Corte Superior de Justicia de Tacna, en el año 2023. Trabajo de grado de la Universidad de Tacna. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/3507/Bellodas-Ticona-Katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bonifacio, U. (2021). Efecto del taller pausas activas en el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de Enfermería del área COVID 19, EsSalud, Trujillo 2021. Tesis de grado de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/75614/Bonifacio_RUM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Botelho, L., Angoleri, L., Zortea, M., Deitos, A., Brietzke, A., & Fregni, F. (2018). Insights about the neuroplasticity state on the effect of intramuscular electrical

stimulation in pain and disability associated with chronic myofascial pain syndrome (MPS). 12(1). https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00388

Bramante, C., King, M., & Story, M. (2018). Worksite physical activity breaks: Perspectives on feasibility of implementation. 59(4), 91-499. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3233/WOR-182704

Brazaitis, M., & Satas, A. (2023). Regular short-duration breaks do not prevent mental fatigue and decline in cognitive efficiency in healthy young men during an office-like simulated mental working day: An EEG study. International Journal of Psychophysiology, 188. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2023.03.007

Brumagne, S., Diers, M., Danneels, L., Moseley, L., & Hodges, P. (2019). Neuroplasticity of sensorimotor control in low back pain. https://doi.org/https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8489

Cabrera, R., Moncayo, J., Hinojosa, C., & Gil, A. (2022). Pausas Activas y Estiramientos para los Trabajadores en sus Entornos Laborales. 8(3). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjM0tyImM6LAxWBRjABHddvAn4QFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F8635258.pdf&usg=AOvVaw31hE0NNgwBTWB5n11p7LWK&opi=89978449

Cáceres Muñoz, S., Magallanes Meneses, A., Torres Coronel, D., Copara Moreno, P., Escobar Galindo, M., & Mayta Tristán, P. (2017). 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 34, 4 - 5. https://doi.org/https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2848

Cáceres, S., Magallanes, A., Torres, D., & Copara, P. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. 34(4). https://doi.org/https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2848

Cárdenas, C. (2010). Manejo de los desordenes musculoesqueléticos de miembro superior con terapia neural: una revisión de la literatura.

https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/11348/598307.2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cárdenas, P., Conde, J., & Perales, P. (2017). La fatiga como estado motivacional subjetivo. Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 10(1). https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.04.001

Carrasco, J., López, A., & Barreno, A. (2023). Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral. 4(5). https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.836

Carrillo, J., & Pajarito, M. (2020). Evaluación de la estrategia de pausa activa en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 2018. Tesis de grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/0d3180eb-8f4c-4d35-9db5-103c804fb3c3/content

Castro, C. (2017). INTERVENCIÓN Y MEDIACIÓN SOCIAL. DEFINICIÓN Y CONTEXTOS PROFESIONALES. Revista Aldaba, 42. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwidvp38tK-LAxUsSTABHaRrDFoQFnoECDsQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6258809.pdf&usg=AOvVaw2zscKspdAre99Rk7DY9W-N&opi=89978449

Castro, E., Múnera, J., Sanmartín, M., Valencia, N., Valencia, N., & González, E. (2011). Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. Repositorio UdeA, 30(1), 10 - 20. https://doi.org/https://doi.org/10.17533/udea.efyd.10047

Castro, R., Romaní, R., Rodríguez, L., & López, P. (2024). Impact of Physical Activity-Based Workplace Wellness Programs on Improving Worker Productivity and Health. 111. https://www.cetjournal.it/cet/24/111/101.pdf

Chang, L., Wang, H., Guo, Y., & Cai, Z. (2022). Experimental and numerical analysis of biomechanical effects in cervical spine positioning rotation manipulation. 38(12). https://doi.org/https://doi.org/10.1002/cnm.3651

Channak, S., Speklé, E., Beek, A., & Janwantanakul, P. (2024). Effectiveness of a dynamic seat cushion on recovery and recurrence of neck and low back pain in

office workers: a secondary analysis of a randomized controlled trial. https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-024-07947-4

Christensen, J., & Knardahl, S. (2023). Work and neck pain: A prospective study of psychological, social, and mechanical risk factors. 151(1). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2010.07.001

Collazos, H., & Castrillón, O. (2019). Metodología para la Enseñanza del Movimiento Oscilatorio mediante Simulación Computarizada. Información tecnológica. Información tecnológica, 30(4). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000400165

Crawford, J., Berkovic, D., Erwin, J., Davis, A., Giagloglou, E., & Yazdani, A. (2020). Musculoskeletal health in the workplace. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 34(5). https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101558

Cristi, C., Espinoza, J., Favero, L., Martínez, R., & Ferrari, G. (2024). Protocolo de estudio y fundamento del "Proyecto UP": Evaluación de la efectividad de las pausas activas sobre los indicadores de salud en trabajadores de escritorio. 12(1). https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1363015

Cueva, t., Jara, O., Arias, J., & Flores, F. (2023). Métodos mixtos de investigación para principiantes. https://doi.org/https://doi.org/10.35622/inudi.b.106

Dandale, C., Telang, P., & P, K. (2023). La efectividad del entrenamiento ergonómico y el ejercicio terapéutico en el dolor de cuello crónico en contadores del sistema de salud: una revisión. 15(3). https://doi.org/https://doi.org/10.7759/cureus.35762

Enciso, L. (2024). Beneficios de la pausa activa en ambientes laborales y académicos. Revista Chilena De Rehabilitación Y Actividad Física, 4(1), 1–4. https://doi.org/https://doi.org/10.32457/reaf1.2671

Espí, G., Aguilar, M., Zarzoso, M., Serra, P., Martínez, J., & Inglés, M. (2021). Efficacy of a proprioceptive exercise program in patients with nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. 57(3). https://doi.org/https://doi.org/10.23736/s1973-9087.20.06302-9

Fajardo, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Revista alergia México, 64(1). https://doi.org/https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252

Fernández, J., Fernández, M., & Cieza, A. (2010). Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). Revista Española de Salud Pública, 48(2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272010000200005

Fischetti, F., Pepe, I., Greco, G., & Ranieri, M. (2024). Los descansos de diez minutos para realizar actividad física mejoran la atención y las funciones ejecutivas en los trabajadores de la salud. 9(2). https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jfmk9020102

Flores, D. (2016). Implementación de un plan de pausas activas para la disminución de los índices de estrés en los funcionarios de la subsecretaría de fortalecimiento del conocimiento y becas de la secretaría de educación superior ciencia, tecnología e innovación. Tesis de grado de la Universidad Politécnica Salesiana : https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12409/1/UPS-QT09597.pdf

Franco, A. (2023). Actividad física y su relación con el sistema inmune. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 42. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002023000100016

Fraticelli, F. G., & Uribe, A. (2018). Investigación: Diseño, construcción y validación de una escala para medir los factores psicosociales y la sintomatología orgánica en el área laboral. 18(1). https://doi.org/https://doi.org/10.18566/infpsic.v18n1a05

García, E., & Lena, F. (2019). MOVIMIENTO FABLAB: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE MÉTODOS MIXTOS. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjvvaC1l86LAxVsQTABHVh7OKsQFnoECB0QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7274432.pdf&usg=AOvVaw2dxkvD-rqa9x6tF3PLMY4I&opi=89978449

García, F. (2013). Reflexiones en Torno al Movimiento Corporal Humano desde una Perspectiva Multidimensional y Compleja. Ciencia e innovaciòn, 1(1). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZ28W9qq-LAxWFRDABHYakNP0QFnoECDYQAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.unisimon.edu.co%2Findex.php%2Finnovacionsalud%2Farticle%2Fdownload%2F88%2F74%2F74&usg=AOvVaw18yM_TqMpu

García, J. (2014). Psicología positiva, bienestar y calidad de vida. En-claves del pensamiento, 8(16). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-879X2014000200013

García, R. (2007). Es clave el promotor público para la eficacia del sistema de seguridad y salud laboral. 22-42. https://trid.trb.org/View/940316

García, T., Gutiérrez, Á., Garganta, R., & Alonso, D. (2021). Pain and cervical disability among public workers who use data visualization display terminals. 15(26). https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019

García, T., Gutiérrez, A., Garganta, R., & Fernández, D. (2021). Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. 26(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019

Garrosa, E., & Carmona, I. (2011). Salud laboral y bienestar. Incorporación de modelos positivos a la comprensión y prevención de los riesgos psicosociales del trabajo. Medicina y Seguridad del Trabajo, 57. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2011000500014

Garzón, M. (2018). Capacidad Dinámica de Adaptación. 22(1). https://www.redalyc.org/journal/3579/357959311007/357959311007.pdf

Gil, M., & Izquierdo, A. (2004). Intervención en el patrón de conducta tipo A: Un modelo interdisciplinar. (7), 71-85. https://www.redalyc.org/pdf/1471/147117764003.pdf

Gisbert, C. (2003). REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL Y TRATAMIENTO INTEGRAL DEL TRASTORNO MENTAL SEVERO (Asociación Española de

Neuropsiquiatría ed.). https://consaludmental.org/publicaciones/Rehabilitacionpsicosocialtratamientointegral.pdf

Gómez, E. (2023). Intervención con musicoterapia para mujeres acosadas sexualmente en el trabajo. 4(7). https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/16941/Intervención%20con%20musicoterapia%20para%20mujeres%20acosadas%20sexualmente%20en%20el%20trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

González, E. (2017). Eficacia de un Tratamiento Cognitivo Comportamental (TCC) con apoyo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para el dolor lumbar crónico. Tesis doctoral. https://www.tesisenred.net/handle/10803/405422#page=1

González, F., González, S., Baena, S., Pastor, J., Clemente, F., & Badicu, G. (2021). Effect of physical exercise program based on active breaks on physical fitness and vigilance performance. 10(11). https://doi.org/https://doi.org/10.3390/biology10111151

González, J. (2017). Efectos inmediatos en la movilidad cervical y en el flujo espiratorio tras la manipulación bilateral de la primera costilla en pacientes con cervicalgia mecánica crónica. https://idus.us.es/bitstreams/bc70b23f-c48b-46ef-9c28-b6fc7f5c590f/download

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). RECIMUNDO, 163-173. https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/860/1560?inline=1

Gutiérrez, M. (2024). Pausas activas en el trabajo: aumenta tu desempeño y productividad. https://www.gob.pe/institucion/itp/noticias/937527-pausas-activas-en-el-trabajo-aumenta-tu-desempeno-y-productividad

Haseler, T., & Haseler, C. (2022). Lack of physical activity is a global problem. https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.o348

Herrera, F., Niño, R., Montenegro, C., & Gaona, P. (2019). FabRigo: Modelo informático para el monitoreo y control de rutinas de pausas activas en trabajadores de oficina

por medio del modelo PoseNet. RISTI, 273 - 285. https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/f346a10d-e772-4fdf-8788-c5e4b6991d20/content

Higuera, D. (2021). INFLUENCIA DE POSTURAS FORZADAS SOBRE LA SALUD OCUPACIONAL DE ODONTÓLOGOS. DISTRITO SALUD 06D01 CHAMBO-RIOBAMBA. http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7598/1/8.%20Tesis%20Diego%20Higuera%20pdf-ODO.pdf

Hong, S., Keun, J., & Hyun, J. (2019). Relationship among cervical spine degeneration, head and neck postures, and myofascial pain in masticatory and cervical muscles in elderly with temporomandibular disorder. 1. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.12.004

INEC. (2024). Registro Estadístico de Empleo en la Seguridad Social. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/inec-publica-cifras-de-empleo-de-febrero-2024/

Isaikin, A., Mukhametzyanova, A., Akhmedzhanova, L., & Romanova, S. (2023). Treatment of acute and chronic cervical musculoskeletal pain. Meditsinskiy sovet = Medical Council. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21518/ms2023-188

Jaspe, C., López, F., & Moya, S. (2018). LA APLICACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS COMO ESTRATEGIA PREVENTIVA DE LA FATIGA Y EL MAL DESEMPEÑO LABORAL POR CONDICIONES DISERGONÓMICAS EN ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS. 2(7). https://www.redalyc.org/journal/6219/621968096002/html/

Jiménez, J. (2017). Orientación laboral: Una revisión bibliográfica de su conceptualización y su aporte a la persona trabajadora y a las organizaciones laborales. 21(2), 397-413. https://doi.org/https://doi.org/10.15359/ree.21-2.19

Johnston, V., Jackson, K., Welch, A., Sjogaard, G., Comans, T., & Straker, L. (2022). Evaluación de una intervención ergonómica y de ejercicios para la prevención del dolor de cuello en trabajadores de oficina: análisis exploratorio de un ensayo aleatorizado por grupos. https://doi.org/https://doi.org/10.1136/oemed-2022-108275

Kocur, P., Wilski, M., & Lewandowski, J. (2019). emale office workers with moderate neck pain have increased anterior positioning of the cervical spine and stiffness of upper trapezius myofascial tissue in sitting posture. 11(5). https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.07.002

Kondo, Y., Higuchi, D., Miki, T., & Watanabe, Y. (2024). Relationship between disability and physical activity frequency after cervical spine surgery: A linear mixed model analysis. https://doi.org/https://doi.org/10.3233/bmr-230428

Landais, L., Jelsma, J., Dotinga, I., & Timmermans, D. (2022). Office workers' perspectives on physical activity and sedentary behaviour: a qualitative study. 22(621). https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-13024-z

Lascurain, I., Newham, D., Casado, X., & Lertxundi, A. (2019). Efectos inmediatos de las movilizaciones cervicales sobre la actividad muscular del cuello durante los movimientos activos del cuello en pacientes con dolor de cuello inespecífico: un ensayo doble ciego controlado con placebo. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.physio.2019.07.003

Lekpa, K., & Bertrand, H. (2020). Evaluation of the impact of job stress on the onset of musculoskeletal disorders in the healthcare workers of the general hospital of Douala, Cameroon. 79(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2020-eular.5857

Linares, C. (2020). Importancia de las pausas activas para mejorar el desempeño laboral y prevenir graves enfermedades. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA BOGOTÁ, COLOMBIA, 7 - 16. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unimilitar.edu.co/server/api/core/bitstreams/eaa3ef2c-f3a4-4fc8-8b84-5f3850942989/content

Linares, P., & López, V. (2017). La intervención sindical en salud laboral. https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/4d5babc9-65d0-4f19-9427-71f31877f096/content

Luger, T., Maher, C., Rieger, M., & Steinhilber, B. (2019). Sustainable health in the workplace: active breaks for musculoskeletal symptom management. 7. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/14651858.CD012886.pub2

Maksimovaitė, D., & Jurgelaitienė, G. (2018). Relación entre el estado funcional de la columna cervical, el miedo al movimiento y el umbral de dolor muscular cuello-hombro en trabajadores de oficina en el aspecto de género. 2(19). https://journals.lsu.lt/reabilitacijos-mokslai/article/view/760/725

Marin, M., Wipfli, B., Thosar, S., García, J., Gallardo, L., & Felipe, J. (2024). UCLMuevete: Increasing the amount of physical activity, work-ability, and cardiorespiratory fitness capacity in university workers through active breaks. 77(1). https://doi.org/https://doi.org/10.3233/wor-230062

Marroquín, P., & Espitia, A. (2023). Impacto de las Pausas Activas en la Calidad de Vida. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixsYuIu6-LAxWCTjABHdIfI18QFnoECCQQAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.unsa.edu.pe%2Findex.php%2Fdisciplinares%2Farticle%2Fdownload%2F251%2F263%2F637&usg=AOvVaw2t65JxqL3qY0b

Martínez, B. (2015). Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y trastornos del sueño en odontçologos de la Región de Murcia. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=100231&orden=1&info=link

Martínez, M., Silva, P., & Pereira, R. (2024). Workplace interventions to prevent musculoskeletal disorders: a systematic review of randomized trials. https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2317-6369/33622pt2024v49e12

Martínez, S., Ferrer, C., & Martínez, C. (2020). Aislamiento social y autoestima en personas con trastorno mental: efecto de las actividades ocupacionales. Revista Española de Enfermería de Salud Mental. (12). https://www.reesme.com/index.php/REESM-AEESME/article/view/98/73

Mello, M., Witt da Silva, L., Bonow, C., & Vaz, M. (2017). Eletromiografia de superfície da região cervical - contribuição para la salud muscular. 30(5). https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1982-0194201700074

Minelli, B., Sandy, D., Batista, L., & Moreira, P. (2024). Impact of active breaks on sedentary behavior and perception of productivity in office workers. https://www.researchgate.net/publication/384803619_Impact_of_active_breaks_on_sedentary_behavior_and_perception_of_productivity_in_office_workers

Molina, I., Leija, G., Velázquez, A., Figuerola, P., & Zamudio, P. (2023). Intervención Psicofisiológica basada en la Teoría Polivagal para Manejo del Dolor Lumbar Crónico. Acta de investigación psicológica, 13(1). https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2023.1.471

Molina, V. (2023). Programa de pausas activas como estrategia en el manejo de la sintomatología musculoesquelética en el personal de oficina. Tesis de grado de la Universidad Técnica de Ambato. https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/067337e1-db15-4465-bcce-580207c96738/content

Montoya, L., Garavito, G., & Pérez, L. (2022). Parámetros necesarios para crear un programa de pausas activas con el fin de evitar lesiones osteomusculares en las obras de construcción: revisión bibliográfica. Trabajo de grado - Especialización de la Universidad ECCI. https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/3320/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Morales, D., Fernandez, J., Suso, L., Cano, R., Lerín, A., & Remón, L. (2020). Comparative study of observed actions, motor imagery and control therapeutic exercise on the conditioned pain modulation in the cervical spine: A randomized controlled trial. 37(3). https://doi.org/https://doi.org/10.1080/08990220.2020.1756244

Moxley, E., Ritchey, K., & Hayman, L. (2022). Global impact of physical inactivity and implications for public health nursing. 39(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1111/phn.12958

Moya, W. (2024). Relación del gen ACTN3 R577X con la flexibilidad y el rango de movimiento: Implicaciones en lesiones deportivas. Programa de Entrenamiento Deportivo, 13. https://doi.org/https://doi.org/10.6018/sportk.525531

Muñoz, M., Aguayo, F., & Peralta, M. (2018). El factor humano en la prevención de riesgos laborales en los nuevos entornos de trabajo de la construcción 4.0. . 217-223.

Nakamaru, K., Aizawa, J., Kawarada, K., Uemura, Y., & Koyama, T. (2019). Immediate effects of thoracic spine self-mobilization in patients with mechanical neck pain: A randomized controlled trial. 23(2). https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.05.008

Nipaporn, A., Pooriput, W., & Prawit, J. (2021). The effects of active break and postural shift interventions on recovery from and recurrence of neck and low back pain in office workers. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102451

Nobari, H., Aquino, R., Clemente, F., & Khalafi, M. (2020). Description of acute and chronic load, training monotony and strain over a season and its relationships with well-being status: A study in elite under-16 soccer players. 1. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113117

Ochoa, C., Centeno, A., & Hernández, L. (2020). La seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente laboral referente a las pausas activas. Revista Universidad y Sociedad, 12(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000500308

Organización Internacional del Trabajo. (2024). Seguridad y salud en el trabajo. https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo

Organización Mundial de la Salud. (2001). Mental health: New understanding, new hope. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/268478/PMC2566704.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979

Organización Mundial de la Salud. (2011). World report on disability. https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/world-report-on-disability

Organización Mundial de la Salud. (2021). Trastornos musculoesqueléticos. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Organización Mundial de la Salud. (2024). Actividad física. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=La%20actividad%20física%20regular%20es,cerebral%20y%20el%20bienestar%20general.

Organización Mundial de la Salud. (2024). Mental health in the workplace. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work

Ornella, D. M. (2020). Promoción del trabajo decente mediante la implementación de un programa de pausas activas para colaboradores administrativos. Estudio de caso: YPF SA, Neuquén. Tesina. https://rdi.uncoma.edu.ar/bitstream/handle/uncomaid/15822/Tesina-%20Propuesta%20de%20un%20programa%20de%20pausas%20activas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OSHA. (2023). Prácticas recomendadas para programas de seguridad y salud. https://www.osha.gov/safety-management

Osorio, J., & Meza, Y. (2022). Efectividad de un programa de pausas activas sobre el dolor musculoesquelético en personal que labora en áreas administrativas de la Dirección Regional de Salud de Tacna, 2022. Tesis de grado de la Universidad Privada de Tacna. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2840/Meza-Hurtado-Osorio-Herencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pallares, D. (2021). Diseño del programa de pausas activas dirigidas al personal de Salud que labora en la Sede Camú Santa Teresita. UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUDDEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD LORICA-CÓRDOBA, 36 - 39. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/4fd99fcf-bb03-45fe-a6bf-4662c57bd7b5/content

Parfenov, V., Yakhno, N., Kukushkin, M., Davydov, O., & Churyukanov, M. (2023). Non-specific neck pain (cervicalgia). Guidelines of the Russian Society for the Study

of Pain (RSSP). 15(5). https://doi.org/https://doi.org/10.14412/2074-27112023-5-4-12

Parra Vera, M. (2024). Efecto de pausas activas en la disminución de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores en oficinistas. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 13 - 21. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-11602024000200007&script=sci_arttext

Parra, M., González, R., Ñiripil, N., & Guzmán, E. (2024). Efecto de pausas activas en la disminución de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores en oficinistas. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 33(2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602024000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Pavel, S., Jankovský, M., & Natov, P. (2023). Evaluation of stress loading for logging truck drivers by monitoring changes in muscle tension during a work shift. 57(1). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14214/sf.10709

Peng, B., Yang, L., Li, Y., Liu, T., & Liu, Y. (2021). Cervical proprioception impairment in neck pain-pathophysiology, clinical evaluation, and management: A narrative review. 10(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40122-020-00230-z

Pilco, D., Córdova, M., & Villacres, E. (2021). Implementación de pausas activas para el control de trastornos musculoesqueléticos en los odontólogos del seguro social rural de la provincia de Cotopaxi. 11(4). https://doi.org/https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i3.1.1898

Prieto, A., León, P., & González, F. (2024). Effects of physical activity breaks on cognitive function in undergraduate students: a pilot study. 10(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2326692

Radwan, A., Barnes, L., & Englund, C. (2021). Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers: A systematic review. 9(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2026206

Ravines, D. (2021). Pausas activas para reducir algias vertebrales en estudiantes del II ciclo de Fisioterapia en Instituto Cayetano Heredia, Chiclayo. Trabajo de grado de la Universidad César Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71834/Ravines_BDDC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Regal, R. (2015). Trastornos psiquiátricos reactivos a conflictividad laboral: características epidemiológicas de los pacientes evaluados en la Unidad Médica de Valoración de Incapacidades de Madrid. Medicina y Seguridad del Trabajo, 61(239), 220-232. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2015000200008&script=sci_abstract

Ren, X., Yu, B., Lu, Y., & Chen, Y. (2018). Designing posture-based interaction to promote exercise during fitness breaks. 35(3). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2018.1506641

Reyes, F., & Fernández, M. (2019). Formación por competencias laborales de los profesores de la Universidad Politécnica de Cabimas. Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas, 1(44), 21-31. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjZr-zaua-LAxVeSTABHePwHYQQFnoECBIQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7264132.pdf&usg=AOvVaw2CaXZVmWxHZWjFdmHfAY_6&opi=89978449

Rodríguez, A., & Díaz, J. (2020). Propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desordenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. Seminario de Investigación. https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/899/Propuesta%20de%20un%20programa%20de%20pausas%20activas%20para%20prevenir%20desordenes%20musculoesquel%c3%a9ticos%20en%20los%20trabajadores%20de%20Autoservicio%20Canasta%20S.A.S.pdf?sequence=1&isAllo

Rodríguez, J., Salas, J., & Vargas, C. (2023). Segmentación Estratégica en Proyectos Productivos para Poblaciones Vulnerables: Innovación, Sostenibilidad y Conexiones Significativas. https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b98428be-4980-4f94-a730-0829e4ebf081/content

Rohe, B., Carter, R., Thompson, W., & Duncan, R. (2015). Experimental integrative muscular movement technique enhances cervical range of motion in patients with chronic neck pain: a pilot study. Journal of Alternative and Complementary Medicine. 21(4). https://doi.org/https://doi.org/10.1089/acm.2014.0036

Rubio, N., & Moreno, H. (2019). "Neurodinámica del nervio mediano como tratamiento del dolor cervical radicular. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019". http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6293/1/Neurodin%c3%a1mica%20del%20nervio%20mediano%20como%20tratamiento%20del%20dolor%20cervical%20radicular.%20Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%2c%202019.pdf

Saavedra, H., & Soto, V. (2023). Efectividad de las pausas activas en odontólogos con dolor cervical, Tacna – Arequipa, 2022. Tesis de grado de la Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12719/2/IV_FCS_507_TE_Saavedra_Soto_2023.pdf

Sainz, E., & Cisneros, M. (2022). Rehabilitación y capacidad funcional en la salud del siglo XXI. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 45(3). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272022000300001

Salazar, C., & Cuadras, G. (2020). Teoría de la autodeterminación en el contexto de educación física: Una revisión sistemática. 38. https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72729

Santos, J., Verano, V., Olguín, G., & Ruvalcaba, J. (2023). Sintomatología y factores de riesgo presentes en la enfermedad por SARS-CoV-2. Journal of Negative and No Positive Results(11). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2021001100005

Shinoda, M., Kubo, A., Hayashi, Y., & Iwata, K. (2019). Peripheral and central mechanisms of persistent orofacial pain. 13(1). https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01227

Sieglin, V., & Ramos, M. (2007). Estrés laboral y depresión entre maestros del área metropolitana de Monterrey. Revista mexicana de sociología, 69(3). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032007000300005

Sortino, M., Trovato, B., Zanghì, M., & Roggio, F. (2024). Active breaks reduce back overload during prolonged sitting: Ergonomic analysis with infrared thermography. 13(11). https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm13113178

Stuart, W. (2017). Biomecánica aplicada al deporte: contribuciones, perspectivas y desafíos. (170). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiX9paxzq-LAxUgSzABHRk-GOcQFnoECC4QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4741932.pdf&usg=AOvVaw0Dacj6vHm00wh_uFOpRN-X&opi=89978449

Svedmark, A., Björklund, M., Häger, C., Nilsson, J., & Wahlström, J. (2018). Impact of workplace exposure and stress on neck pain and disabilities in women—A longitudinal follow-up after a rehabilitation intervention. 62(5). https://doi.org/https://doi.org/10.1093/annweh/wxy018

Sweeney, A. (2024). The Importance of Exercise for Improving Work Performance. https://ntinow.edu/the-importance-of-exercise-for-improving-work-performance/

Thompson, P., Arena, D., & Linda, P. (2014). ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 12(4). https://doi.org/https://doi.org/10.1249/jsr.0b013e31829a68cf

Torrealba, K. (2020). Workload stress management in the implementation of nursing discharge planning. Revista editada en el Decanato de Ciencia de la Salud de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, 17(1). https://doi.org/https://zenodo.org/records/11440384

Tunja, D. (2021). PAUSAS ACTIVAS PARA LA DISMINUCIÓN DEL ESTRÉS LABORAL. Universidad Técnica de Ambato. https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bad8230f-cdad-4249-b47e-fb56d35fca90/content

Urgilez, G. (2023). Empleo de pausas activas como plan para prevenir la fatiga y mejorar el rendimiento laboral en el Personal de Gobernanza de la Salud de la Coordinación Zonal 6. Master Universidad de las Américas. https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/15357/1/UDLA-EC-TMSP-2023-102.pdf

Vannebo, K., Iversen, V., & Fimland, M. (2018). Test-retest reliability of a handheld dynamometer for measurement of isometric cervical muscle strength. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. Back Musculoskelet Rehabil, 31(3). https://doi.org/https://doi.org/10.3233/bmr-170829

Vargas, D., Durán, J., Salas, J., Anchía, I., & Rojas, D. (2021). Efecto de un programa de educación virtual y pausas activas sobre los hábitos saludables en el personal del Recursos Humanos del Ministerio de Educación Pública durante la pandemia COVID-19. 12(2). https://doi.org/https://doi.org/10.22458/caes.v12i2.3387

Villota, X., & Fernández, J. (2018). ffects of neuromuscular taping as an independent or complementary method to physiotherapeutic treatment in the management of cervical pain. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, 50(3). https://doi.org/https://doi.org/10.18273/revsal.v50n3-2018001

Viomar, F., Matos, R., Monteiro, D., Jacinto, M., & Antunes, R. (2024). The Impact of a 12-Week Workplace Physical Activity Program on the Quality of Life of Sedentary Workers: A Pilot Study. 14(21). https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app14219835

Waongenngarm, P., Beek, Akkarakittichoke, N., & Janwantanakul, P. (2021). Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high-risk office workers. 47(4). https://doi.org/https://doi.org/10.5271/sjweh.3949

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento para la Evaluación de EVA

Instituto Superior Tecnológico España

Carrera de Rehabilitación Física

Ficha de Intervención

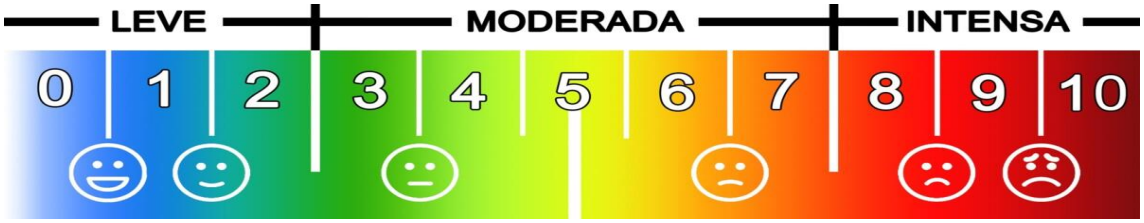
Nombre: _____ **Código:** _____

Edad: _____ **Presión arterial:** _____

Sexo: _____ **Frecuencia Cardiaca:** _____

Fecha #1: _____ **Fecha #2:** _____

1.-Evaluación de EVA



Resultado Inicial:

Resultado final:

2.-Prueba de compresión cervical

Resultado Inicial: Positivo ( ) Negativo ( )

Resultado Final: Positivo ( ) Negativo ( )

3.-Preguntas

¿El dolor irradia hacia los hombros, brazos u otra parte del cuerpo?

Si ( ) No ( )

¿El dolor limita sus actividades diarias?

Si ( ) No ( )

¿Existen actividades o posturas específicas que empeoren el dolor (trabajar en el ordenador, conducir, cargar objetos)?

Si ( ) No ( )

¿El dolor cervical afecta su capacidad para realizar tareas cotidianas (vestirse, cocinar, etc.)?

Si ( ) No ( )

¿Ha notado cambios en su estado de ánimo o nivel de energía debido al dolor?

Si ( ) No ( )

¿Ha recibido tratamiento para el dolor cervical anteriormente (fisioterapia, medicamentos, etc.)?

Si ( ) No ( )

¿Es posible que el trabajo de oficina cause o agrave el dolor cervical si no se tiene una postura adecuada?

Si ( ) No ( )

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Confirmo que se me ha proporcionado información oral y escrita de forma muy explícita, con respecto al proceso de evaluación y registro de mi información.
A continuacion explico el procedimeinto para la evalaución y desarrollo de mi investigación:

1.-Se aplicará una evaluación (Escala de EVA) de la cual se le preguntara del 1 al 10 cuál es la puntuación de su dolor.
2.-Se aplicará una prueba física (Prueba de compresión cervical) de la cual constará de:
*El paciente debe estar sentado en una silla estable, con la espalda recta y los brazos relajados a los lados.
*El fisioterapeuta se coloca detrás del paciente para mayor control y comodidad.
*El fisioterapeuta coloca ambas manos en la parte superior de la cabeza del paciente.
*Aplica una presión hacia abajo de manera controlada y gradual, simulando una fuerza axial sobre la columna cervical.
*Durante este paso, el paciente debe informar si siente dolor, entumecimiento, hormigueo o alguna otra molestia.
*Si no hay síntomas con la compresión axial, el fisioterapeuta puede realizar la prueba con la cabeza en posiciones específicas:
*Inclinación lateral: El paciente inclina ligeramente la cabeza hacia un lado, y se aplica compresión nuevamente.
*Rotación: El fisioterapeuta rota suavemente la cabeza del paciente hacia un lado mientras aplica compresión.
*Se considera positiva si el paciente experimenta:
*Dolor irradiado hacia el brazo (indica posible radiculopatía).
*Hormigueo, entumecimiento o debilidad en una extremidad.
*Si no se presentan síntomas, la prueba es negativa y es menos probable que exista compresión nerviosa.
3.- Se le pedirá que conteste 7 preguntas subjetivas para recaudar más información personal.
4.-Aplicaremos ejercicios basados en pausas activas durante su jornada laboral.

He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente.
Por tal motivo, acepto que mi evaluación pueda ser revisada por el investigador; permito la evaluación fisioterapéutica indicada; entendiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ninguna consecuencia o pérdida de beneficios para mí.
Doy mi consentimiento para el registro y autorizo el uso de mi evaluación para los propósitos de la investigación luego de haber conocido los beneficios directos e indirectos de mi colaboración en esta investigación:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, en caso de no aceptar la invitación y tampoco para el participante.
- Puedo retirarme de la investigación si lo considero conveniente.
- No tendré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

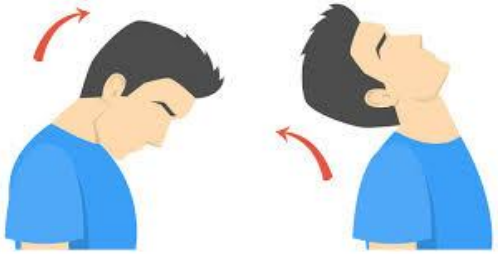
Lugar y Fecha:
……
Nombre del
participante/representante:…….……..…….
N° de cédula de identidad: .....Firma:
…….……

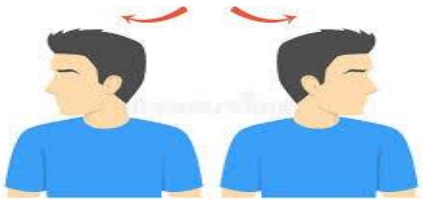
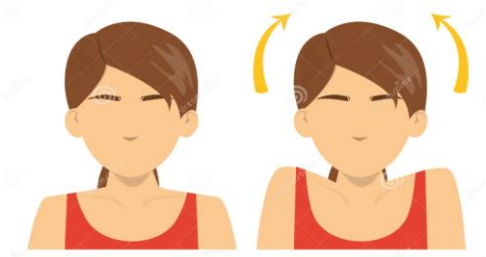
Nombre del investigador: .....…….....…….
N° de cédula de identidad: .....Firma:
…….……
NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

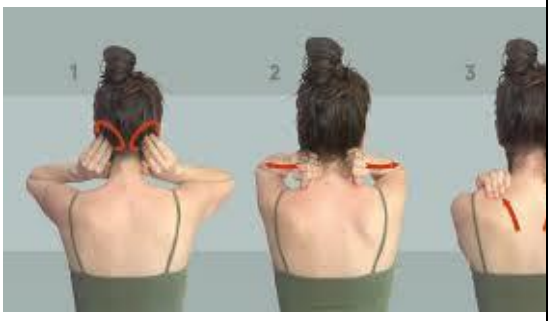
No autorizo y me niego a que se me realice la intervención propuesta, deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional y a la institución por no realizar la intervención.

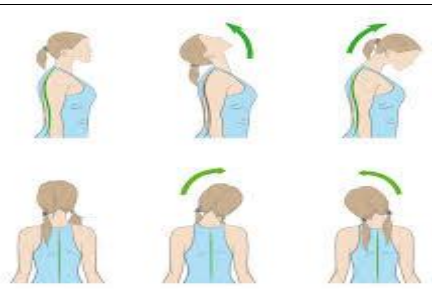
Lugar y
Fecha:……..……
Nombre del
participante/representante::……..…….
N° de cédula de identidad: .....Firma:
…….……

Anexo 2.Descripción de actividades

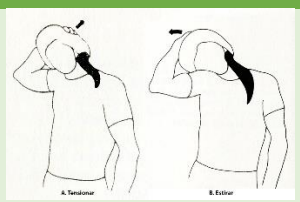
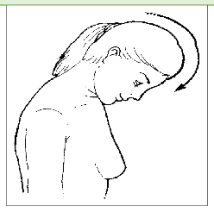
EJERCICIO	**DESCRIPCIÓN**	**SERIE/REP**	**EJEMPLO**
Estiramiento lateral de la zona cervical	En posición de sedestación, el participante coloca una mano debajo del glúteo y la otra rodea la cabeza a nivel de la oreja, realizando un estiramiento lateral suave.	4 series de 15 segundos con descanso de 1 minuto	
Flexión cervical	Desde la posición de sedestación, el participante lleva el mentón hacia el pecho, manteniendo la postura por 15 segundos.	3 series de 15 seg	
Rotación cervical	Girar la cabeza hacia la derecha e izquierda de manera controlada.	3 series de 10 repeticiones	

			
Encogimiento de hombros	Elevar los hombros hacia las orejas y descender lentamente.	3 series de 10 rep	
Estiramiento de trapecio superior	Inclinar la cabeza hacia un lado mientras se mantiene el hombro opuesto relajado.	3 series de 15 seg	
Retracción escapular	Llevar los omóplatos hacia atrás, manteniendo la postura por 5 segundos.	3 series de 10 rep	
Flexión y extensión de codos	Flexionar y extender los codos alternadamente.	3 series de 12 rep	

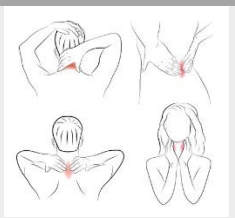
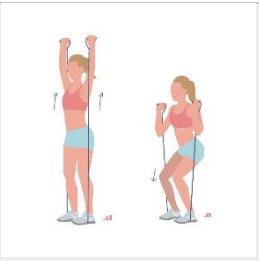
Rotación de hombros	Realizar movimientos circulares con los hombros.	3 series de 10 rep	
Estiramiento de pectorales	Con ambas manos apoyadas en una pared, inclinarse ligeramente hacia adelante.	3 series de 15 seg	
Auto-masaje en la región cervical	Con los dedos, realizar movimientos circulares en la zona cervical.	3 minutos	
Movilizaciones activas del cuello	Realizar movimientos suaves en todas las direcciones.	3 series de 10 rep	

			
Fortalecimiento con banda elástica	Sujetar una banda elástica y realizar retracción escapular.	3 series de 12 rep	
Ejercicio de resistencia isométrica	Presionar la palma de la mano contra la frente sin mover la cabeza.	3 series de 10 seg	
Estiramiento del elevador de la escápula	Inclinar la cabeza hacia un lado y girarla levemente en la dirección opuesta.	3 series de 15 seg	
Respiración diafragmática	Inspirar profundamente por la nariz y exhalar por la boca.	5 minutos	

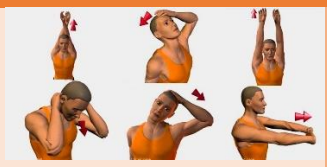
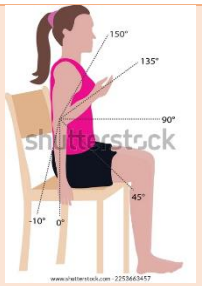
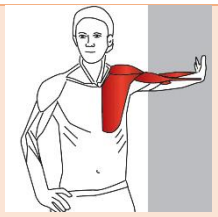
Anexo 3. Actividades de la semana 1

Ejercicio	Duración	Series	Repeticiones por serie	Descanso	
Estiramiento lateral de la zona cervical	2 minutos	3	De 10 a 15	15-30 segundos	
Flexión cervical	2 minutos	3	De 10 a 15	15-30 segundos	
Encogimiento de hombros	2 minutos	3	De 10 a 15	15-30 segundos	
Rotación cervical	2 minutos	3	De 10 a 15	15-30 segundos	
Estiramiento de trapecio superior	2 minutos	3	De 10 a 15	15-30 segundos	

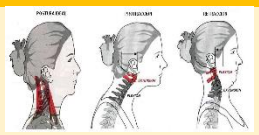
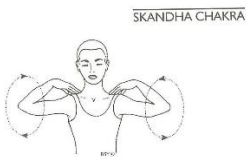
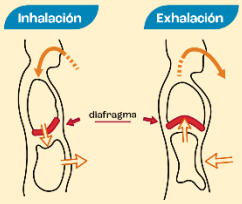
Anexo 4. Distribución de los ejercicios de la semana 2

Ejercicio	Duración	Series	Repeticiones por serie	Descanso	
Auto-masaje en la región cervical	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Movilizaciones activas del cuello	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Fortalecimiento con banda elástica	3 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Ejercicio de resistencia isométrica	2.5 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Estiramiento del elevador de la escápula	2.5 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	

Anexo 5. Actividades de la semana 3

Ejercicio	Duración	Series	Repeticiones por serie	Descanso	
Estiramiento de trapecio superior	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Retracción escapular	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Flexión y extensión de codos	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Rotación de hombros	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Estiramiento de pectorales	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	

Anexo 6. Actividades de la semana 4

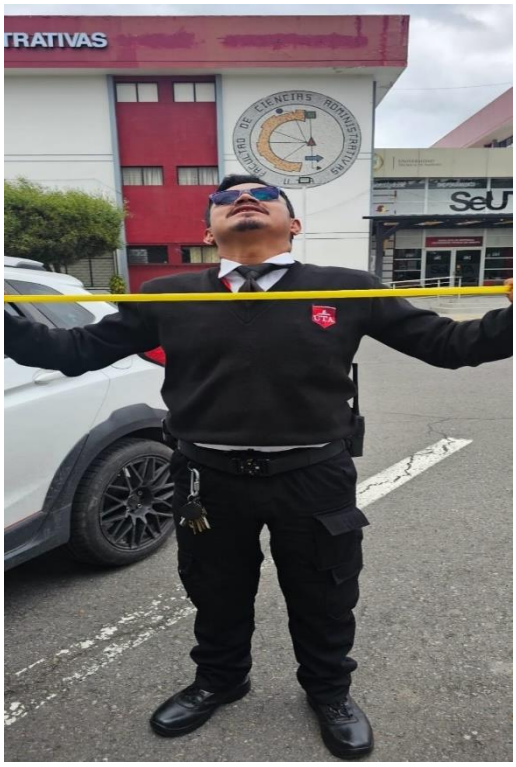
Ejercicio	Duración	Series	Repeticiones por serie	Descanso	
Flexión cervical	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Rotación de hombros	3 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Respiración diafragmática	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Rotación cervical	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	
Encogimiento de hombros	2 minutos	2	De 10 a 15	30-45 segundos	

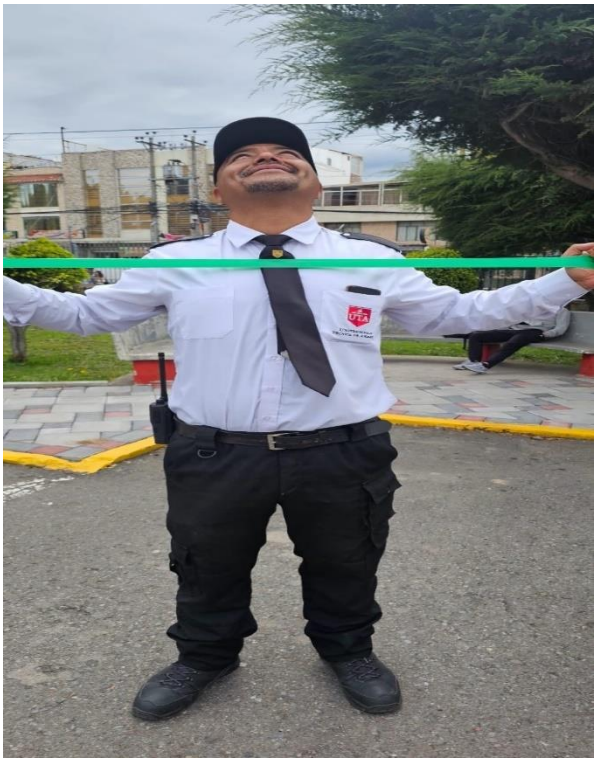
Anexo 7. Firma del consentimiento informado

Anexo 8. Tipos de ejercicios en las pausas activas

Estiramiento de trapecio superior

Estiramiento de la zona cervical





Estiramiento de pectorales con banda combinado con flexión de cuello

Estiramiento del elevador de la escapula

Flexión y extensión de codos

Ejercicios de resistencia isométrica

Educación al paciente

Encogimiento de hombros