

Garibaldi, Horacio

Ferrazzi, Florencia

Impacto de las pausas activas utilizando estiramiento activo vs estiramiento pasivo sobre el dolor lumbar y las posturas compensatorias en trabajadores home office

Licenciatura en Ciencias del Entrenamiento

Fecha: 17/07/2025

Obra bajo Licencia:



[Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Cita recomendada: Garibaldi, H.; Ferrazzi, F. (2025) *Impacto de las pausas activas utilizando estiramiento activo vs estiramiento pasivo sobre el dolor lumbar y las posturas compensatorias en trabajadores home office* [Trabajo final de grado]. Universidad Nacional de Rafaela. Licenciatura en Ciencias del Entrenamiento

“Impacto de las pausas activas utilizando estiramiento activo vs estiramiento pasivo sobre el dolor lumbar y las posturas compensatorias en trabajadores home office.”

Prof. Ferrazzi Florencia

Prof. Garibaldi Horacio



UNRaf
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
RAFAELA

PROYECTO TRABAJO FINAL

Lic. Cs del entrenamiento

Optativa II: Investigación

“Impacto de las pausas activas utilizando estiramiento activo vs estiramiento pasivo sobre el dolor lumbar y las posturas compensatorias en trabajadores home office.”

Profesora Ferrazzi, Florencia

Profesor Garibaldi, Horacio

2025

Índice

1. Resumen.....	5
2. Hipótesis.....	6
3. Pregunta problema.....	6
4. Objetivo general.....	6
5. Objetivos específicos.....	6
6. Marco teórico.....	7
7. Materiales y métodos.....	9
7.1. Diseño del estudio.....	9
7.2. Población.....	9
7.3. Método.....	9
7.4. Medición.....	10
9. Conclusión.....	11
10. Bibliografía.....	12
11. Anexos.....	13
11.1. Intervención.....	13
11.1.1. Dosificación.....	13
11.1.2. Plan de entrenamiento - Ejercicios.....	14
11.2. Encuestas.....	24

1. Resumen

El formato home office se ha puesto en auge como método de trabajo de muchas personas después de la pandemia, cuando por necesidad de aislamiento casi todos los empleos tuvieron que adaptarse a esta nueva posibilidad de organización. Hoy, a cinco años de estos sucesos, varios oficios conservan el home office y muchos trabajadores buscan esta modalidad en los empleos a los que aplican.

El presente proyecto de investigación apunta a mejorar problemas posturales y reducir el malestar lumbar en individuos que trabajan homeoffice. El dolor lumbar es una de las principales causas de discapacidad laboral y ausentismo en el lugar de trabajo; la postura incorrecta y la falta de movimiento durante las actividades sedentarias pueden contribuir a este problema.

Una opción de poder mejorar la postura y disminuir el malestar, es a través de la realización de pausas activas durante la jornada laboral. Para ello, los ejercicios de estiramiento son una acertada alternativa para contrarrestar algunas de las consecuencias que el sedentarismo puede causar.

Basado en la problemática, este trabajo se centra en comparar dos métodos de entrenamiento de la flexibilidad. Por un lado, el estiramiento activo y por el otro, el estiramiento pasivo durante pausas activas. A partir de ello, determinar cuál método es más efectivo aplicar durante el trabajo. Además, comprobar si tiene un impacto significativo en la postura y el dolor lumbar, y si este efecto se mantiene en el tiempo.

Luego de llevar a cabo un análisis de lo ya publicado, en general, los estudios demuestran que las pausas son efectivas en la reducción de los malestares causados por el sedentarismo. Sin embargo, pocos estudios se encuentran en referencia a qué tipo y método de estiramiento son los adecuados para implementar en este tipo de actividad.

La investigación se realiza mediante un estudio experimental con un diseño pre-post. Para ello se seleccionan 52 participantes que trabajan en formato home office. Los participantes se dividen aleatoriamente en dos grupos de los cuales uno realiza ejercicios de estiramiento activo y el otro grupo de estiramiento pasivo.

Durante la jornada laboral de 8 horas, se realizan dos pausas activas de 15 minutos cada una. Mediante un cuestionario basado en el método PROM (Patient-Reported Outcomes

Measure) se evalúa la postura, la flexibilidad y el dolor lumbar, antes y después de la intervención.

Los resultados muestran una mejora significativa en la postura y una disminución del dolor lumbar en ambos grupos. Esto nos proporciona información valiosa para el desarrollo de programas y políticas de prevención y promoción de la salud. Contribuye a la creación de un entorno laboral más saludable y productivo para todos los trabajadores, mejorando la calidad de vida.

En última instancia, se debe aclarar que este estudio tiene algunas limitaciones tales como la selección de participantes y la duración de la intervención.

2. Hipótesis

Las pausas activas en trabajadores home office que utilizan ejercicios de estiramientos activo y pasivo representa una solución viable en la reducción del dolor lumbar y mejora de las posturas compensatorias.

3. Pregunta problema

Los ejercicios de estiramientos pasivos comparado con los ejercicios de estiramientos activos en pausas activas de trabajadores home office: ¿Cuáles son los efectos que los diferencian en la reducción del dolor lumbar y las posturas compensatorias?

Objetivo general

Evaluar los efectos de los trabajos de estiramiento activo y pasivo sobre la reducción de dolor lumbar y la mejora de la postura en trabajadores que realizan pausas activas durante su jornada laboral.

4. Objetivos específicos

- Comparar la intensidad del dolor lumbar antes y después de las pausas activas laborales de estiramiento por medio de una encuesta.
- Determinar si existe alguna diferencia entre el grupo que realiza las pausas activas de estiramiento activo y las de estiramiento pasivo en relación a la postura a través de la comparación del resultado de la encuesta pre y postintervención.
- Examinar el impacto de los estiramientos activos y pasivos en la calidad de vida y el bienestar general de los trabajadores home office.

5. Marco teórico

El dolor lumbar es uno de los problemas de salud más comunes en los trabajadores home office y su prevalencia aumenta en entornos de esta índole. La acumulación de horas sin movimiento generan malestar físico y en consecuencia, riesgos disergonomicos. El dolor lumbar es el principal factor que contribuye a la carga general de trastornos musculoesqueléticos (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Millones de trabajadores se han visto desarraigados por la COVID-19 (enfermedad por coronavirus 2019) y se han visto obligados a trabajar desde sus casas en una “nueva normalidad”. Como resultado, muchos trabajadores que trabajan desde casa enfrentan condiciones de trabajo potencialmente subóptimas (Kermit et. al, 2020).

Los trastornos musculoesqueléticos también se han relacionado con el trabajo sedentario, específicamente los de la mano y la muñeca, el cuello, la parte superior e inferior de la espalda (Kermit et. al, 2015). Además, el dolor lumbar puede tener un impacto significativo en la productividad y el bienestar de los trabajadores, lo que puede llevar a una disminución en la calidad de vida y un aumento en los costos de salud (López et. al, 2017). Sumado a ello, el aumento de la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos tendrá un impacto directo en los resultados de las empresas a través de los costos de tratamiento, los costos de compensación y el ausentismo y el presentismo (Kermit et. al, 2020).

Las molestias musculoesqueléticas representan uno de los principales problemas que afectan el bienestar y el desempeño laboral de los usuarios de computadoras demandando intervenciones con un enfoque integral donde los trabajadores participen activamente. (Villalobos-Tupia, 2022).

Hay muchos factores y razones para la reducción del rango de movimiento de las articulaciones, y solo uno de ellos es la rigidez muscular. La “rigidez” muscular es el resultado de un aumento de la tensión por mecanismos activos o pasivos. De manera

pasiva, los músculos pueden acortarse debido a la adaptación postural o la cicatrización; de manera activa, los músculos pueden acortarse debido a un espasmo o una contracción. Independientemente de la causa, la rigidez limita el rango de movimiento y puede crear un desequilibrio muscular (Phil et. al. 2012).

Mejorar la flexibilidad de la columna lumbar y los isquiotibiales puede reducir significativamente el dolor lumbar crónico entre un 18,5 % y un 58 %. Esto sugiere la importancia de incluir ejercicios de flexibilidad en un programa de intervención para pacientes con dolor lumbar crónico. El acortamiento del músculo isquiotibial reduce el rango de movimiento de flexión de la cadera que impacta en el movimiento lumbopélvico, y una disminución en la flexibilidad de los músculos flexores de la cadera y extensores de la espalda puede llevar a la lordosis lumbar, que puede resultar en dolor lumbar (Gordon et. al. 2016).

La actividad física en el lugar de trabajo y dentro de la jornada laboral está pensada como prevención y promoción de estilos de vida saludable (Díaz et. al. 2011). Además, Díaz et. al. (2011) publicaron que los programas de promoción de la actividad física en el ámbito laboral se plantean como una opción estratégica en salud ocupacional. La menor frecuencia de ausentismo por enfermedades osteomusculares es el resultado que muestra el beneficio preventivo que tiene la implementación de un programa de ejercicio físico orientado hacia la salud.

Los descansos rutinarios a lo largo del día pueden reducir eficazmente el malestar musculoesquelético sin afectar la productividad (Kermit et. al. 2015).

Jaspe et. al. (2018), explican que las repercusiones de tomarse una pausa activa en el trabajo pueden incluso llegar a disminuir las ausencias laborales por lo que se convierte en un ambiente laboral ameno para el trabajador, es por esto que se afirma que las pausas activas contribuyen a mejorar la autoestima y las relaciones entre compañeros.

Se utilizan diferentes métodos para desarrollar las pausas activas dirigiéndose hacia un mismo objetivo, el cual es generar movimiento luego de un tiempo de quietud. Algunos pueden estar direccionados hacia el entrenamiento de la fuerza; otros al baile y la danza; también hacia la meditación o la yoga y otras, hacia el entrenamiento de la flexibilidad y movilidad articular. Estas últimas pueden entrenarse de diferentes formas, a través de técnicas de estiramiento.

La técnica de estiramiento dinámico (Dynamic Range of Motion). La elongación de la musculatura es permitida por la contracción de la musculatura antagonista y el consecuente movimiento de la articulación a través de todo el rango de movimiento permitido, de manera lenta y controlada. La activación de la musculatura antagonista al estiramiento causa la

elongación de la musculatura agonista a través de la inhibición recíproca (Ayala et al.,2012). En el estiramiento estático (Static Stretch), el movimiento y la elongación de los tejidos se produce con gran lentitud, sobre la base de una posición que es mantenida (Ayala et. al.2012).

Entre los beneficios de los estiramientos, uno es entender que la movilidad articular es una cualidad involutiva, lo cual significa que se nace con el máximo grado y a medida que transcurren los años se va perdiendo capacidad, en mayor o menor intensidad, según una serie de condicionantes, tales como: género, actividad deportiva, labores cotidianas, accidentes, lesiones, entre otros factores. La ausencia de una movilidad óptima y un acortamiento muscular indeseable en ciertos músculos acarrea serios perjuicios, entre los más frecuentes son la desviación de la postura, la escasa adaptabilidad de los músculos ante movimientos explosivos, la mala coordinación, un gasto calórico añadido como consecuencia del esfuerzo innecesario que deben realizar los músculos (Arrieta, 2006).

Este estudio busca investigar el efecto de trabajos físicos de estiramiento activo vs estiramiento pasivo sobre el dolor lumbar en pausas activas de trabajadores home office.

6. Materiales y métodos

6.1. Diseño del estudio

El presente estudio se clasifica como un estudio experimental y de intervención, cuyo objetivo es investigar el impacto de las pausas activas de estiramiento sobre el dolor lumbar y las posturas compensatorias en trabajadores home office. Se realizan dos tipos de intervenciones utilizando estiramiento activo y por otro lado, estiramiento pasivo, con el fin de determinar si hay una disminución de dicha problemática.

6.2. Población

Se realizaron dos tipos de intervenciones a un grupo de trabajadores homeoffice. Para determinar la cantidad de participantes se utilizó el software G*Power. Tamaño del efecto es de 0.8, una potencia del 80% y un α de 0.05. Con estos datos el sistema arrojó un tamaño muestral total de 52 sujetos.

Los criterios de inclusión son trabajadores home office, ambos sexos (hombres y mujeres) entre 35 a 50 años de edad que trabajan 8 horas diarias de lunes a viernes. Antigüedad en el rubro de trabajo en casa, 5 años como mínimo. Deben presentar dolor lumbar al momento de trabajar, por lo menos 3 meses previos al inicio del estudio. El dolor lumbar se define como dolor, incomodidad o incapacidad en la espalda baja (Tolosa-Guzmán et. al. 2012).

6.3. Método

El objetivo de este estudio es determinar si disminuye el dolor lumbar y mejora la postura con intervenciones de pausas activas en la jornada laboral. Para ello, se divide a los trabajadores en dos grupos. El grupo experimental 1 debe realizar ejercicios de flexibilidad por medio de estiramientos activos y el grupo experimental 2 lleva a cabo ejercicios de estiramientos pasivos.

Se elaboró una planificación de sesiones de 15 minutos con una frecuencia diaria de 2 sesiones de lunes a viernes, a lo largo de 8 semanas. Generalmente, las mayores ganancias se consiguen a las 4 y 8 semanas del inicio de observar una tendencia a la estabilización en el rango de movimiento a las 12 semanas de entrenamiento de la flexibilidad. Las ganancias obtenidas al final de los distintos programas de entrenamiento (12 semanas) no difieren en mucho con las ganancias obtenidas en la valoración intermedia II (semana 8), experimentando un cierto efecto meseta. Por ello, quizás sea recomendable emplear programas de entrenamiento con una duración de 4-8 semanas (Ayala y Sainz de Baranda, 2008).

Se mide y registra el dolor lumbar y las posturas compensatorias de los trabajadores home office antes y después de la intervención de estiramientos activos y pasivos. Luego, para identificar si existe alguna diferencia significativa entre los diferentes factores se comparan los resultados logrados de ambos grupos ya sea previo y posterior a la intervención.

6.4. Medición

El método de medición y recolección de datos es mediante una encuesta pre y post intervención. Se desarrolló en la plataforma Google Forms y se envió a los participantes a través de la plataforma WhatsApp.

La encuesta se elaboró con el método PROM (Patient-Reported Outcomes Measure), es un método ideal para evaluar la experiencia y la percepción de los pacientes sobre su salud y bienestar. Se utilizó la escala tipo Likert como instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional. Originalmente, este tipo de instrumentos consistía en una colección de ítems, la mitad expresando una posición acorde con la actitud a medir y la otra mitad en contra. Cada ítem iba acompañado de una escala de valoración ordinal. Esta escala incluía un punto medio neutral así como puntos a izquierda y derecha, originalmente de desacuerdo y de acuerdo, con opciones de respuesta numéricas de 1 a 5. La escala de alternativas aparecían en horizontal, uniformemente

espaciadas, al lado del ítem e incluyendo las etiquetas numéricas (Universidad Autónoma de Baja California et. al., 2018).

Luego de aplicar el instrumento diseñado para la recolección de información, se procede a manejar los datos y ofrecer el producto de este análisis. Para ello, se realiza por medio de la tabulación de resultados en una tabla de frecuencias y porcentajes. Finalmente se emplean herramientas de representación gráfica para una mejor visibilización de los resultados .

7. Limitaciones

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, no se realizó un control directo sobre la correcta ejecución de los ejercicios de estiramiento por parte de los participantes. Al tratarse de intervenciones realizadas en el hogar y sin supervisión, es posible que hayan existido errores en la técnica, lo cual podría haber influido en los efectos observados.

En segundo lugar, se identificó una debilidad en los criterios de selección de la muestra, particularmente en lo referido a la actividad física realizada fuera del horario laboral. No haber contemplado este factor como variable de control limita la posibilidad de aislar con precisión el impacto exclusivo de las pausas activas sobre los resultados evaluados.

A pesar de estas limitaciones metodológicas, los hallazgos del estudio aportan información valiosa para el diseño de intervenciones orientadas a la prevención del dolor lumbar y la mejora postural en trabajadores remotos. Asimismo, refuerzan la necesidad de promover no solo pausas activas durante la jornada laboral, sino también actividades complementarias como yoga, stretching o pilates, que contribuyan al bienestar integral de los empleados.

8. Conclusión

El presente estudio evidenció que tanto el estiramiento activo como el pasivo, aplicados mediante pausas activas durante la jornada laboral en modalidad home office, generan beneficios significativos en la reducción del dolor lumbar y en la mejora de la postura. Si bien ambos métodos resultaron eficaces, se destaca la importancia de incorporar estrategias de movilidad y flexibilidad dentro de las rutinas laborales, especialmente en entornos sedentarios y prolongados.

A partir de la encuesta pre intervención, se observó que la mayoría de los participantes presentó una correcta movilidad articular, probablemente asociada a la práctica regular de ejercicios de flexibilidad en su vida cotidiana (de 5 a más de 15 minutos diarios). No obstante, entre un 60% y 70% manifestó continuar experimentando sensaciones de rigidez y

malestar al momento de trabajar, lo que indica que las pausas pasivas resultan una propuesta significativa para contrarrestar los efectos del sedentarismo.

Además, el 75% de los encuestados declaró realizar entre una y dos pausas durante la jornada, aunque no necesariamente activas. En base a los hallazgos, consideramos que estas pausas deberían orientarse hacia el movimiento activo y guiado, con el fin de mejorar la flexibilidad, reducir la fatiga, prevenir dolencias musculoesqueléticas y favorecer un entorno laboral más saludable.

Por último, a pesar de las limitaciones del estudio —como la falta de control sobre la correcta ejecución de los ejercicios o la actividad física fuera del ámbito laboral—, los resultados aportan evidencia útil para que las empresas fomenten la inclusión de pausas activas durante la jornada, así como la promoción de actividades complementarias como yoga, stretching o pilates por fuera del horario de trabajo.

9. Bibliografía

Organización Mundial de la Salud. (2021, febrero 8). Trastornos musculoesqueléticos. *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Davis, K. G., Kotowski, S. E., Daniel, D., Gerding, T., Naylor, J., & Syck, M. (2020, julio 3). The Home Office: Ergonomic Lessons From the “New Normal”. *Sage Journals*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1064804620937907>

Davis, K. G., & Kotowski, S. E. (2015, julio 21). Stand up and move; your musculoskeletal health depends on it. *Sage Journals*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1064804615588853>

Díaz, X., Mena, C. B., & Rebolledo, A. C. (2011). Propuesta de un programa de promoción de la salud con actividad física en funcionarios públicos. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153122414011>

Jaspe, C., López, F., & Moya, S. (2018, julio 1). La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968096002/>

Page, P. (2012, febrero). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22319684/>

Ayala, F., Sainz de Baranda, P., & Cejudo, A. (2012). El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323327671004>

Arrieta, J. H. (2006). Los estiramientos: Ejercicio fundamental para estar bien. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476259067012>

Gordon, R., & Bloxham, S. (2016, abril). A systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27417610/>

Tolosa-Guzmán, I., Romero, Z. C., & Mora, M. P. (2012). Predicción clínica del dolor lumbar inespecífico ocupacional. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56224932005>

Ayala, F., & Sainz de Baranda, P. (2008, junio 8). Efecto de la duración y técnica de estiramiento de la musculatura isquiosural sobre la flexión de cadera. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017596005.pdf>

Villalobos-Tupia, J., & Escobar-Galindo, C. M. (2022, enero-marzo). Comprehensive ergonomics program for the reduction of musculoskeletal discomfort in computer user workers. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34053717/>

Matas, A. (2016, agosto 2). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/journal/155/15557149004/>

10. Anexos

10.1. Intervención

10.1.1. Dosificación

La propuesta de entrenamiento se elaboró en base al método que se aplicó a cada grupo en particular. La misma está pensada para poder llevarla a cabo en el hogar con elementos básicos tales como silla, palo de escoba y colchoneta/manta. La metodología de trabajo es aplicar un macrociclo de 8 semanas con microciclos semanales que se van modificando la dosificación. Dentro de cada microciclo hay 5 sesiones diferentes que son guiadas por un video. En las Tablas 1 y 2 se muestran las dosificaciones semanales para realizar los estiramientos activos y pasivos respectivamente.

Tabla 1. Dosificación por Semana de Estiramiento Activo.

N° de semana	Series	Repeticiones	Micropausa	Macropausa
1	3	10	15"	30"
2	3	12	15"	30"
3	4	10	15"	30"
4	4	12	15"	30"
5	3	14	15"	30"
6	3	16	15"	30"
7	4	14	15"	30"
8	4	16	15"	30"



Tabla 2. Dosificación por Semana de Estiramiento Pasivo.

N° de semana	Series	Tiempo	Micropausa	Macropausa
1	3	10"	15"	30"
2	3	12"	15"	30"
3	4	10"	15"	30"
4	4	12"	15"	30"
5	3	14"	15"	30"
6	3	16"	15"	30"
7	4	14"	15"	30"
8	4	16"	15"	30"

10.1.2. Plan de entrenamiento - Ejercicios.

En las siguientes Tablas 3, 4, 5, 6 y 7 se describe cada sección de intervención diaria durante 5 días de ejercitación física. Además se listan los diferentes tipos de ejercicios que deben realizar para cada grupo.

Tabla 3. Sesión día 1.

DÍA 1: EJERCICIOS DINÁMICOS (D)	DÍA 1: EJERCICIOS ESTÁTICOS (E)
1 - Sentado con las piernas separadas.	
1 D - Balancear las piernas de 90° a 90°.	1 E - Llevar las piernas a 90° y sostener la posición a un lado y luego hacia el otro.
	
2 - Sentado con las piernas extendidas.	
2 D - Tocar la punta de los pies y volver a la posición inicial.	2 E - Tocar la punta de los pies y mantener la posición.
	

3 - Apertura de axilas: parado con las manos sobre una silla.

3 D - Llevar el pecho hacia el suelo y volver a la posición inicial.

3 E - Llevar el pecho hacia el suelo y mantener la posición.



4 - Desde cuadrupedia.

4 D - Realizar rotaciones del tronco acompañando el movimiento con el brazo en dirección hacia arriba. Repetir al otro lado.

4 E - Realizar rotaciones del tronco acompañando el movimiento con el brazo en dirección hacia arriba y mantener la posición. Repetir al otro lado.



5 D - Decir que "NO" con el cuello.

5 E - Mantener la posición de rotación lateral con el cuello a cada lado.

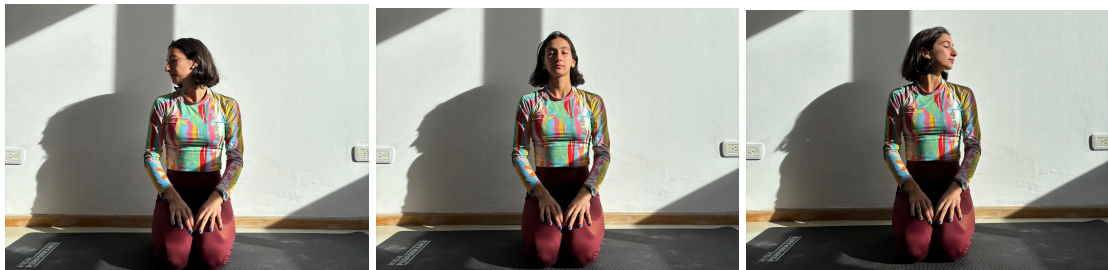




Tabla 4. Sesión día 2.

DÍA 2: EJERCICIOS DINÁMICOS (D)	DÍA 2: EJERCICIOS ESTÁTICOS (E)
1 - Desde posición de caballero	
1 D - Extender la cadera llevando el peso hacia adelante. Repetir al otro lado.	1 E - Extender la cadera llevando peso hacia adelante y mantener la posición. Repetir al otro lado.
	
2- Desde cuadrupedia	
2 D - Realizar gato contento y gato enojado.	2 E - Realizar gato contento mantener la posición. Luego el gato enojado y mantener la posición.
	

3 - Parado con las piernas separadas del ancho de hombros.

3 D - Inclinar el tronco con el brazo extendido por encima de la cabeza y en simultáneo cruzar el otro brazo por delante del abdomen. Repetir hacia el otro lado.

3 E - Inclinar y mantener el tronco con el brazo extendido por encima de la cabeza y en simultáneo cruzar el otro brazo por delante del abdomen. Repetir hacia el otro lado.



4 - Sentado en una silla con las piernas separadas y extendidas.

4 D - Llevar el tronco y los brazos hasta tocar el suelo.

4 E - Llevar el tronco y los brazos hasta tocar el suelo y mantener la posición.





5 D - Inclinar el cuello con movimientos suaves hacia los laterales.

5 E - Inclinar el cuello con movimientos suaves hacia un lateral y mantener la posición. Repetir hacia el otro lado.



Tabla 5. Sesión día 3

DÍA 3: EJERCICIOS DINÁMICOS (D)	DÍA 3: EJERCICIOS ESTÁTICOS (E)
1- Desde la posición de cuclillas.	
<p>1 D - Extender las piernas intentando mantener las manos sin despegarlas del suelo.</p>	<p>1 E - Extender las piernas intentando mantener las manos sin despegarlas del suelo y mantener la posición.</p>
	
2- Arrodillado.	
<p>2 D - Rotar el tronco de un lado y hacia el otro.</p>	<p>2 E - Rotar el tronco hacia un lado y sostener la posición. Repetir hacia el otro lado.</p>
	

3- Desde posición de cuadrupedia.

3 D - Realizar rotaciones con el tronco llevando la mano hacia el piso. Luego, hacia el otro lado.

3 E - Realizar rotación con el tronco llevando la mano hacia el piso y sostener la posición. Repetir hacia el otro lado.



4- Parado con la espalda en la pared.

4 D - Realizar extensiones de hombros alternados.

4 E - Realizar una extensión de hombro y mantener la posición. Luego, hacia el otro lado.





5 D - Realizar círculos hacia atrás con la cabeza de lado a lado.

5 E - Inclinar la cabeza hacia atrás y en diagonal. Mantener la posición a cada lado.



Tabla 6. Sesión día 4

DÍA 4: EJERCICIOS DINÁMICOS (D)	DÍA 4: EJERCICIOS ESTÁTICOS (E)
1- Sentado en silla con la espalda recta y las manos por detrás de la nuca.	
1 D - Cerrar y abrir el pecho	1 E - Mantener apertura de pecho.
	
2- Sentado con brazos colgando a los lados.	
2 D - Llevar pecho hacia las piernas.	2 E - Llevar pecho hacia las piernas y mantener la posición.
	

3- Sentado cruzar una pierna por encima de la rodilla contraria.

3 D - Inclinar el pecho hacia la pierna cruzada. Luego hacia el otro lado.

3 E - Inclinar el pecho hacia la pierna cruzada y sostener la posición. Luego hacia el otro lado.



4- Parado con la espalda apoyada en la pared.

4 D - Elevar los brazos por los laterales hasta que estén encima de la cabeza.

4 E - Elevar los brazos por los laterales hasta que estén encima de la cabeza y mantener la posición.



5 D - Realizar círculos por delante con la cabeza de lado a lado.

5 E - Inclinar la cabeza hacia adelante y luego a ambas diagonales mantener cada posición.

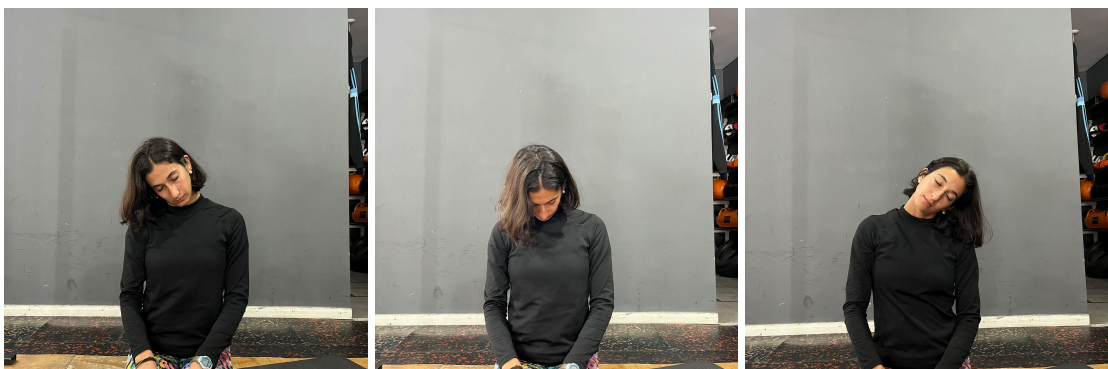




Tabla 7. Sesión día 5.

DÍA 5: EJERCICIOS DINÁMICOS (D)	DÍA 5: EJERCICIOS ESTÁTICOS (E)
1- Parado con la espalda en la pared, tomando un bastón al ancho de hombros.	
1 D - Llevar ambos brazos intentando tocar la pared.	1 E - Llevar ambos brazos intentando tocar la pared y mantener la posición.
	
2- Desde posición caballero, tomando un bastón por fuera del ancho de hombros.	
2 D - Extender la cadera llevando los brazos por encima de la cabeza. Repetir hacia el otro lado.	2 E - Extender la cadera llevando los brazos por encima de la cabeza y mantener la posición. Luego, hacia el otro lado.
	

3- Parado con bastón apoyado en el suelo.

3 D - Realizar una flexión de cadera llevando los brazos hacia adelante y la cadera hacia atrás.

3 E - Realizar una flexión de cadera y mantener la posición.



4- Sentado, colocar los pies planta con planta.

4 D - Inclinar el tronco hacia adelante.

4 E - Inclinar el tronco hacia adelante y mantener la posición.



5 D - Digo que "SI" con el cuello

5 E - Flexionar el cuello y mantener la posición.



10.2. Encuestas

Para determinar la incidencia de lo experimental, se realizan dos encuestas diferentes para recolectar los datos pre y post intervención.

A continuación se describe cada una de las mismas en donde en cada ítems o pregunta se aplica la escala Likert.

Encuesta Pre Intervención

Datos Personales

Nombre y apellido: _____ Edad: _____

Sección Bienestar Físico

11. Durante su jornada laboral usted adopta una postura de trabajo, ¿Cómo la calificaría?
1 = Muy malo; 2 = Malo; 3 = Regular; 4 = Bueno; 5 = Muy bueno
12. ¿Con qué frecuencia realiza pausas de descanso durante su jornada laboral?
1= Dos veces al día; 2 = Una vez por día; 3=Nunca
13. Cuando te tomas un descanso, ¿Te sientes rígido al pararte?
1 = Nunca; 2 = Ocasionalmente; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre
14. ¿Con qué frecuencia experimenta dolor lumbar durante la jornada laboral?
1 = Nunca; 2 = Casi Nunca; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre
15. ¿Cómo afecta el dolor lumbar a sus actividades diarias en el trabajo?
1 = No afecta; 2 = Poco; 3 = Moderadamente; 4 = Mucho; 5 = Extremadamente
16. ¿Cómo describiría su sensación corporal al finalizar la jornada laboral?
1 = Muy bien; 2 = Bien; 3 = Regular; 4 = Mal; 5 = Muy mal
17. ¿Cómo se siente energéticamente al finalizar la jornada laboral?
1 = Muy cansado; 2 = Cansado; 3 = Normal; 4 = Con Energía; 5 = Muy enérgico
18. ¿Siente rigidez en la espalda baja al final de la jornada laboral?
1 = Nunca; 2 = Casi Nunca; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre
19. ¿Experimenta dificultad para realizar actividades de la vida diaria, tales como agacharse, pararse, limpiar, cocinar, levantar algo del suelo; debido a su trabajo sedentario?
1 = Nunca; 2 = Casi Nunca; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre

Sección Flexibilidad

20. ¿Realizas ejercicios de flexibilidad en tu vida diaria?
1= Sí; 2 = No
21. Si tu respuesta anterior fue afirmativa, ¿Cuánto tiempo le dedicas a cada sesión de ejercicio de flexibilidad?
1= Menos de 5 minutos; 2 = Entre 5 a 10 minutos; 3 = Entre 10 a 15 minutos; 4 = Más de 15 minutos

Sección Evaluación de la Movilidad

A continuación realizaremos una evaluación de la movilidad a través de preguntas con imágenes ilustrativas de cada movimiento en particular. El objetivo es recolectar información para tener parámetros de referencia y poder comparar con los resultados post intervención.

Necesitamos que las respuestas sean sinceras. Muchas gracias!

22. Parado, ¿Puedes tocar con los dedos de tus manos, la punta de los dedos de tus pies?
1 = Sí; 2 = No, toco entre el tobillo y la media tibia; 3 = No, toco entre la media tibia y la rodilla; 4 = No, toco hasta la rodilla
23. Parado, ¿Puedes hacer una sentadilla profunda sin dolor o dificultad?
1 = Sí; 2 = No
24. Sentado en una silla, ¿Te sientes rígido/a al realizar círculos con tus hombros?
1 = Nunca; 2 = Casi Nunca; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre
25. Parado con la espalda apoyada en la pared, elevar los brazos por delante hasta que queden encima de la cabeza ¿Puedes tocar la pared con las manos y los brazos estirados?
1 = Sí, sin dificultad; 2 = Sí, con algo de dificultad 3 = No, no puedo tocar la pared
26. Parado con la espalda y los codos a la altura de los hombros apoyados en la pared, elevar las manos ¿Puedes tocar la pared con el dorso de las manos manteniendo la posición inicial?
1 = Sí; 2 = No
27. Parado con la espalda y los codos a la altura de los hombros apoyados en la pared, descender las manos ¿Puedes tocar la pared con la palma de las manos manteniendo la posición inicial?
1 = Sí; 2 = No

28. Sentado en el borde de una silla (sin ayuda de los brazos), ¿Puedes rotar el tronco y mirar hacia atrás sin despegar la cola del asiento y los pies del suelo?

1 = Sí; 2 = No

29. Sentado en una silla con la espalda pegada al respaldo, ¿Puedes rotar el cuello y mirar hacia los lados sin dificultad?

1 = Sí; 2 = No

Encuesta Post Intervención

Datos Personales

Nombre y apellido: _____ Edad: _____

Sección Bienestar Físico

1. ¿Cree que las pausas activas han mejorado su postura?

1 = No; 2 = un poco; 3 = moderadamente; 4 = mucho; 5 = extremadamente

2. ¿Siente que su postura ha mejorado después de la intervención?

1 = No; 2 = un poco; 3 = moderadamente; 4 = mucho; 5 = extremadamente

3. ¿Cómo calificarías la efectividad de la intervención para mejorar su postura?

1 = No efectiva; 2 = Poco efectiva; 3 = Moderadamente efectiva; 4 = Muy efectiva; 5 = Extremadamente efectiva

4. ¿Ha notado una disminución en dolor lumbar después de la intervención?

1 = No ha mejorado; 2 = Ha mejorado moderadamente; 4 = Ha mejorado mucho; 5 = Ha mejorado extremadamente

5. ¿Cuál es el nivel de dolor lumbar que experimenta actualmente?

1 = Sin dolor; 2 = Dolor leve; 3 = Dolor moderado; 4 = Dolor intenso; 5 = Dolor extremo

6. ¿Cómo calificaría su flexibilidad después de la intervención?

1 = Muy pobre; 2 = Pobre; 3 = Aceptable; 4 = Buena; 5 = Excelente

7. ¿Cuán satisfecho estás con tu nivel actual de flexibilidad?

1 = Muy insatisfecho; 2 = Insatisfecho; 3 = Neutral; 4 = Satisfecho; 5 = Muy satisfecho

8. ¿Siente que las pausas activas han mejorado su productividad en el trabajo?

1 = No; 2 = Un poco; 3 = Moderadamente; 4 = Mucho; 5 = Extremadamente

9. ¿Está dispuesto a continuar implementando pausas activas en tus jornadas laborales?

1 = Nunca; 2 = Casi Nunca; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre.

10. ¿Recomendaría esta intervención a otros colegas?

1 = Sí; 2 = No

Sección Evaluación de la Movilidad

11. Parado, ¿Puedes tocar con los dedos de tus manos, la punta de los dedos de tus pies?

1 = Sí; 2 = No, toco entre el tobillo y la media tibia; 3 = No, toco entre la media tibia y la rodilla; 4 = No, toco hasta la rodilla

12. Parado, ¿Puedes hacer una sentadilla profunda sin dolor o dificultad?

1 = Sí; 2 = No

13. Sentado en una silla, ¿Te sientes rígido/a al realizar círculos con tus hombros?

1 = Nunca; 2 = Casi Nunca; 3 = Frecuentemente; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre

14. Parado con la espalda apoyada en la pared, elevar los brazos por delante hasta que queden encima de la cabeza ¿Puedes tocar la pared con las manos y los brazos estirados?

1 = Sí, sin dificultad; 2 = Sí, con algo de dificultad 3 = No, no puedo tocar la pared

15. Parado con la espalda y los codos a la altura de los hombros apoyados en la pared, elevar las manos ¿Puedes tocar la pared con el dorso de las manos manteniendo la posición inicial?

1 = Sí; 2 = No

16. Parado con la espalda y los codos a la altura de los hombros apoyados en la pared, descender las manos ¿Puedes tocar la pared con la palma de las manos manteniendo la posición inicial?

1 = Sí; 2 = No

17. Sentado en el borde de una silla (sin ayuda de los brazos), ¿Puedes rotar el tronco y mirar hacia atrás sin despegar la cola del asiento y los pies del suelo?

1 = Sí; 2 = No

18. Sentado en una silla con la espalda pegada al respaldo, ¿Puedes rotar el cuello y mirar hacia los lados sin dificultad?

1 = Sí; 2 = No