

Efecto de las pausas activas sobre el dolor musculoesquelético en trabajadores de oficina de una empresa (antes–después)

1. Problemática

En las empresas del sector administrativo, los trabajadores de oficina permanecen largas horas frente al computador, con **posturas estáticas prolongadas**, escasa movilidad y sobrecarga musculoesquelética. Esta situación se asocia con la aparición de **dolor cervical, dolor lumbar y rigidez muscular**, afectando el bienestar, la productividad y el ausentismo laboral.

Si bien las **pausas activas** son una estrategia recomendada en salud ocupacional, muchas empresas las implementan **sin evidencia empírica interna** que demuestre su efectividad real en sus propios trabajadores. En este contexto, surge la necesidad de **evaluar si la aplicación de pausas activas genera cambios en los niveles de dolor musculoesquelético**, comparando la situación **antes y después de la intervención**, dentro de un mismo grupo de trabajadores.

2. Justificación

Justificación práctica: Permite a la empresa evaluar si la implementación de pausas activas produce una **mejora real en la condición musculoesquelética** de sus trabajadores, apoyando decisiones de continuidad o ajuste del programa.

Justificación teórica: Contribuye a la literatura sobre intervenciones ergonómicas al analizar el **cambio intraindividual** del dolor musculoesquelético tras una intervención breve.

Justificación metodológica: El estudio constituye un **ejemplo clásico de diseño preexperimental**, útil para comprender el análisis de datos pareados y la aplicación de la **prueba t de Student para muestras relacionadas**.

Justificación social: Favorece la promoción de entornos laborales saludables y la prevención de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos.

3. Metodología

Tipo de investigación

- **Aplicada**
- **Cuantitativa**
- **Longitudinal (antes–después)**

Diseño de investigación: **Preexperimental, de un solo grupo con medición pretest y posttest.** No existe grupo control.

Población y muestra

- Población: trabajadores de oficina de una empresa.
- Muestra: 50 trabajadores que aceptaron participar voluntariamente.

Variables

Variable independiente:

- Pausas activas (intervención ergonómica aplicada durante la jornada laboral)

Variable dependiente:

- Estado musculoesquelético

Indicadores de la variable dependiente:

- Dolor cervical
- Dolor lumbar
- Rigidez muscular

Procedimiento

1. Se realiza una **medición inicial (pretest)** del dolor musculoesquelético.
2. Se implementa un programa de pausas activas durante un periodo determinado.
3. Se realiza una **medición final (posttest)** con los mismos instrumentos.
4. Se compara el nivel de dolor antes y después de la intervención.

5. Hipótesis

Hipótesis general

- **H₀:** No existen diferencias significativas en el nivel de dolor musculoesquelético antes y después de la aplicación de pausas activas.
- **H₁:** Existen diferencias significativas en el nivel de dolor musculoesquelético después de la aplicación de pausas activas.

Hipótesis específicas

- **H₁₁:** El nivel de dolor cervical disminuye después de la aplicación de pausas activas.

- H₁₂: El nivel de dolor lumbar disminuye después de la aplicación de pausas activas.
- H₁₃: El nivel de rigidez muscular disminuye después de la aplicación de pausas activas.

5. Matriz de consistencia (resumida)

Elemento	Descripción
Problema	¿Existen cambios en el dolor musculoesquelético tras aplicar pausas activas?
Objetivo general	Evaluar el efecto de las pausas activas en el dolor musculoesquelético
Variable independiente	Pausas activas
Variable dependiente	Estado musculoesquelético
Indicadores	Dolor cervical, lumbar y rigidez
Diseño	Preexperimental
Técnica	Encuesta
Instrumento	Escala de dolor
Análisis	Prueba t pareada / Wilcoxon

6. ¿Por qué este estudio es preexperimental?

Porque:

1.  No existe grupo control
2.  No hay asignación aleatoria
3.  Solo se observa **un grupo**
4.  Se compara **antes vs después**

 La mejora observada no puede atribuirse exclusivamente a la intervención, ya que pueden intervenir factores como:

- Adaptación natural
- Efecto placebo
- Cambios en la carga laboral
- Maduración

7. Condiciones de uso de la prueba t pareada

Para aplicarla se requiere:

1. **Datos pareados**
 - Cada trabajador tiene medición antes y después
2. **Independencia entre sujetos**
 - Un trabajador no influye en otro
3. **Normalidad de las diferencias**
 - (Post – Pre) aproximadamente normal