

Desórdenes musculoesqueléticos, estrés y calidad de vida en docentes de un centro del Servicio Nacional de Aprendizaje

Musculoskeletal disorders, stress, and life quality in professors of Servicio Nacional de Aprendizaje

Noelva Eliana Montoya Grisales¹  , Enoc Valentín González Palacio²  

¹ Facultad de Educación; Universidad de San Buenaventura; Medellín; Colombia.

² Instituto Universitario de Educación física; Universidad de Antioquia; Medellín; Colombia.



Correspondencia

Enoc Valentín González Palacio.
 Email: enoc.gonzalez@udea.edu.co

Citar así

Montoya Grisales, Noelva Eliana; González Palacio, Enoc Valentín. (2022). Desórdenes musculoesqueléticos, estrés y calidad de vida en docentes de un centro del Servicio Nacional de Aprendizaje. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*. 4(2), 05-19. <https://doi.org/10.46634/riics.138>

Recibido: 23/04/2022

Revisado: 07/06/2022

Aceptado: 14/07/2022

Editor

Jorge Mauricio Cuartas Arias, Ph.D. 

Coeditor

Fraidy-Alonso Alzate-Pamplona, MSc. 

Copyright © 2022. Fundación Universitaria María Cano. *La Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud* proporciona acceso abierto a todo su contenido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) (CC BY-NC-ND 4.0).

Declaración de intereses

Los autores han declarado que no hay conflicto de intereses.

Resumen

Objetivo. Esta investigación se propuso establecer la relación entre los desórdenes musculoesqueléticos, el estrés y la calidad de vida de los docentes de un centro del Servicio Nacional de Aprendizaje.

Materiales y Método. El estudio fue cuantitativo, no experimental, descriptivo. La muestra estuvo constituida por 55 docentes, seleccionados de forma probabilística aleatoria simple. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario nórdico de desórdenes musculoesqueléticos, el cuestionario de estrés del Ministerio de la Salud y de la Protección Social y el test de calidad de vida WhoQol Bref – versión en español, autorizado por la Organización Mundial de la Salud. El análisis de datos se realizó en el software SPSS versión 23, a partir de estadísticos descriptivos (mediana y rango intercuartílico) y correlativos (r Pearson y Rho Spearman), teniendo en cuenta la distribución normal, la cual se calculó a partir de la prueba Kolmogorov Smirnov.

Resultados. Se encontró relación positiva y asociación estadísticamente significativa entre los desórdenes musculoesqueléticos y los síntomas de estrés y el estrés general ($p < 0,5$ y $p < 0,01$). También se encontró correlación negativa y asociación estadística entre los desórdenes musculoesqueléticos y la mayoría de dominios de la calidad de vida y resultados similares al relacionar el estrés con la calidad de vida ($p < 0,5$ y $p < 0,01$).

Conclusión. Se encontró que, a mayor presencia de desórdenes musculoesqueléticos y estrés, menor es la calidad de vida en los docentes participantes del estudio.

Palabras clave

Estrés; calidad de vida; desórdenes musculoesqueléticos; docente; educación; salud; dolor; dificultad; factores de riesgo; síntomas.

Disponibilidad de datos

Todos los datos relevantes se encuentran en el artículo. Para mayor información, comunicarse con el autor de correspondencia.

Financiamiento

Ninguna. Esta investigación no recibió subvenciones específicas de agencias de financiación en los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Descargo de responsabilidad

El contenido de este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa una opinión oficial de sus instituciones ni de la *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*.

Contribución de los autores

Noelva Eliana Montoya Grisales:

Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Escritura – borrador original, Redacción: revisión y edición.

Enoc Valentín González Palacio:

Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Escritura – borrador original, Redacción: revisión y edición.

Abstract

Objective. This research aimed to establish the relationship between musculoskeletal disorders, stress, and quality of life of professors at a Servicio Nacional de Aprendizaje campus.

Materials and methods. The study was quantitative, non-experimental, descriptive. The sample was constituted by 55 professors, selected by a simple random sample. The instruments used were the Nordic Musculoskeletal Questionnaire, the stress questionnaire of Colombia's Ministry of Health and Social Protection, and the Quality of Life Test, WhoQol Bref - Spanish version, authorized by the World Health Organization. The data analysis was in SPSS-23, based on descriptive statistics (median and interquartile range) and correlative statistics (r Pearson and Rho Spearman), considering the normal distribution, which is calculated according to the Kolmogorov-Smirnov test.

Results. Positive relationship and a statistically significant association were found between musculoskeletal disorders and stress symptoms and general stress ($p < 0,5$ and $p < 0,01$). Negative correlation and statistical association were also found between musculoskeletal disorders and most domains of quality of life, as well as similar results when stress was related to quality of life ($p < 0.5$ and $p < 0.01$).

Conclusion. It was found that the greater the presence of musculoskeletal disorders and stress, the lower the quality of life in the teachers participating in the study.

Keywords

Stress; quality of life; musculoskeletal disorders; professors; education; health; pain; distress; risk factors; symptoms.

Introducción

Trabajo y salud son una relación indiscutible en la realidad humana; existe suficiente documentación a nivel científico que establece que algunas condiciones de índole interno y externo terminan afectando la calidad de vida de los empleados [1–3]. Estas condiciones, conocidas tradicionalmente como factores de riesgo, no son solo importantes desde el punto de vista laboral o académico, sino que además constituyen un elemento fundamental en pro de lograr mejores condiciones en la vida diaria de los empleados y empleadas de una institución.

En el caso particular del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), esto no es la excepción. De acuerdo con su política de Salud y Seguridad en el Trabajo, la institución implementa el Subsistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la gestión de los riesgos laborales [4], con el fin de promover ambientes saludables acordes a su misión institucional. Son además, directrices de este subsistema las siguientes: “la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo como una responsabilidad de todos los empleados; el fomento de la prevención de accidentes y enfermedades laborales en los ambientes de trabajo; la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos de manera permanente con la participación de todos los interesados con el fin de establecer los respectivos controles” [4 p1]. Este estudio se enmarca entonces en la temática específica de la seguridad social que, para el caso colombiano, se refiere a cierto tipo de enfermedades ocupacionales, las cuales tienen efectos importantes en la salud de las personas y la dinámica de las organizaciones [1].

El informe de Idrovo señala [3] que entre las principales enfermedades ocupacionales en el país están los desórdenes musculoesqueléticos, los cuales implican una serie de enfermedades y desórdenes que causan dolor y deterioro funcional del sistema locomotor. Esto último, a su vez, crea un impacto poco positivo en la productividad de las personas y las empresas. En ese sentido, los desórdenes musculoesqueléticos son [1] un conjunto de problemas, dolencias, dificultades y alteraciones de índole óseo, muscular, articular, tendinoso, ligamentario o nervioso que se presentan generalmente por posiciones inadecuadas [5], movimientos repetitivos, condiciones del puesto del trabajo o actividad que se realiza o por el estrés. Por otro lado, Sahlabati et al. manifiestan [6] que este tipo de desórdenes también son una causa común de ausentismo laboral y accidentes en el trabajo.

Otra de las enfermedades comunes en el ámbito laboral, tal como lo señala Botero Álvarez, es el estrés, el cual puede ser definido como un desequilibrio entre las demandas propias del ambiente y los recursos con los que cuenta el sujeto para responder a estas demandas [7]. Este desequilibrio es asumido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como un daño frente al cual se presenta una respuesta física o emocional, el cual puede tener repercusiones en la salud, el rendimiento o la satisfacción laboral del trabajador [8], lo cual también es un asunto regular en la labor docente, en la que el estrés se ha reportado como un factor que influye negativamente en la salud de estos [9]. De hecho, Salgado Roa y Leria Dulčić [10] consideran que la docencia es una labor de “alto riesgo” para desarrollar estrés crónico, y entre los aspectos estresantes más comunes se destacan los siguientes: “bajos salarios, escasos recursos materiales y didácticos, clases masificadas, tensión en la relación con los alumnos, excesiva carga de trabajo y participación inexpresiva en las políticas educativas” [11 p26].

Se aprecia entonces que estos desequilibrios, ya sean de índole físico o psicológico, terminan generando trastornos en la cotidianidad laboral y personal de los trabajadores. Frente a esto, el Ministerio del Trabajo [12] indica que en el abordaje de diagnósticos para desórdenes musculoesqueléticos, además de incluir un examen físico completo, se identifiquen factores de riesgo psicosociales, biomecánicos e individuales.

Muchos de estos elementos que hacen parte de la vida laboral y cotidiana de los trabajadores son abordados comúnmente en el campo de la salud y la seguridad en el trabajo desde el concepto de calidad de vida, y atendiendo tradicionalmente a la percepción de los sujetos. De este modo, la calidad de vida se asume “como la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción en función de una escala ordinal” [13].

El abordaje de los aspectos antes mencionados se ha hecho analizándolos individualmente, o en otros casos aparecen relacionados con otros aspectos, como en el caso de Rodríguez et al. [14], quienes asociaron el grado de estrés con los factores de riesgo psicosocial en docentes universitarios. Por su parte, Rodríguez y Dimate [15] asociaron los desórdenes musculoesqueléticos con los riesgos biomecánicos en funcionarios de una universidad colombiana. Igualmente, Arango et al. [16] establecieron, también en empleados universitarios, la relación entre los desórdenes musculoesqueléticos con la postura frente a una pantalla de visualización de datos. Un trabajo más cercano a la temática de este reporte es el de Montoya [17], quien encontró correlaciones negativas moderadas entre el estrés y la calidad de vida en una población de empleados de una universidad. Por otro lado, la evidencia de estudios que correlacionen desórdenes musculoesqueléticos, estrés y calidad de vida en común en docentes en educación para el trabajo o la educación superior es aún incipiente. Por lo tanto, este estudio se propuso como objetivo general establecer la relación

entre los desórdenes musculoesqueléticos, el estrés y la calidad de vida en docentes de un centro del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Con base a lo anterior, la importancia de esta investigación radicó en dos consideraciones primordialmente. En primera instancia, atender las disposiciones legales e institucionales, al identificar y evaluar diferentes factores de riesgo asociados a la salud de los docentes, que son además aspectos de gran interés desde el punto de vista académico, pues aportan más evidencia sobre la salud de estos. Por otro lado, el abordaje de estos elementos se hace de manera integral, al evaluar diferentes componentes y establecer sus relaciones, mostrando de esta manera lo complejo que es el estudio de los factores asociados a la salud de los trabajadores, lo que además puede generar otras preguntas que podrían abordarse en estudios ulteriores.

Método

Tipo de estudio

Se trató de una investigación cuantitativa, sin manipulación de variable independiente (no experimental) de tipo transversal y análisis descriptivo y correlativo.

Participantes

Con respecto a la población indagada, se conformó por docentes de un centro del SENA, que en su totalidad correspondían a 105 personas. Dado el tamaño de esta población, se intentó realizar un censo, pero esto no fue posible porque algunos docentes manifestaron no querer participar en el estudio. Se decidió entonces tomar una muestra probabilística de tipo aleatoria simple. Los criterios de cálculo de la muestra fueron los siguientes:

Población (N): 105.

Confiabilidad: 95% (Z=1,96).

Error (e): 5%.

p: 50%.

q: 50%.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * pq}{E^2 + \frac{Z_{\alpha}^2 * pq}{N}} \quad \tilde{n} = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Ecuación. Ecuaciones para el cálculo de la muestra [18].

El cálculo de muestra inicial fue de 84.3. Debido a que este valor es superior al 10% de la población (N), se realizó un cálculo de ajuste de la muestra (\tilde{n}), lo que determina una muestra mínima de 47 sujetos. En el trabajo de campo se logró una muestra final de 55 docentes, los cuales accedieron a participar voluntariamente en el estudio, luego de firmar el consentimiento informado, acorde a las disposiciones de la resolución 008430 del Ministerio de Salud Nacional (MSN) de 1993 [19].

Como criterios de inclusión se establecieron las siguientes: a) ser instructor (docente) y b) Tener como mínimo doce meses trabajando en la institución. Los criterios de exclusión fueron a) Presentar una enfermedad psicológica o algún trauma osteomuscular y b) no diligenciar parcial o completamente alguno de los cuestionarios.

Instrumentos

Uno de los instrumentos utilizados fue el Cuestionario Nórdico de desórdenes musculoesqueléticos [20], el cual evalúa y cuantifica, en una de sus versiones, la presencia o no de desórdenes musculoesqueléticos en diferentes grupos musculares y articulares (cuello, hombro, codo, muñeca-mano, espalda superior e inferior, caderas-muslos, rodillas y tobillos) en cuatro componentes: presencia de dolor o problemas (DME) en los últimos doce meses, dificultades en las actividades del trabajo por DME en los últimos doce meses, consultas al médico por DME y presencia de dolor o problemas (DME) en los últimos siete días. Este instrumento ha sido validado [21] y aplicado [22] en población colombiana. Por otro lado, el cuestionario presenta valores de validez entre el 80 y 100% al comparar sus resultados con historias clínicas de empleados, su confiabilidad test-retest es superior al 77%. El cuestionario determina la presencia de dolor, dificultades y consultas al médico por DME en cada zona del cuerpo, además de la sumatoria de estos en cada uno de los cuatro componentes que evalúa.

El cuestionario de estrés del Ministerio de la Salud y de la Protección Social “es un instrumento diseñado para evaluar síntomas reveladores de la presencia de reacciones de estrés, distribuidos en cuatro categorías principales según el tipo de síntomas de estrés: a) fisiológicos, b) comportamiento social, c) intelectuales y laborales y, d) psicoemocionales” [23 p371]. Aunque la validez y baremos que presenta es para el nivel de síntomas en general, los valores totales del cuestionario de estrés al transformarse oscilan entre 0 y 100 y su calificación (nivel de síntomas de estrés) es la siguiente: muy bajo (0-7,8), bajo (7,9-12,6), medio (12,7-17,7), alto (17,8 – 25,0) y muy alto (25-100). La validez (concurrente) del cuestionario se realizó con su segunda versión [24], y calculando su correlación con las escalas de salud general, vitalidad y salud mental del cuestionario SF-36v2 se presentaron correlaciones significativas ($p < 0,01$). Frente a su fiabilidad, el valor de Alfa de Cronbach fue de 0,889.

Finalmente, también se utilizó el Test de Calidad de Vida, WhoQol Bref –versión en español [25], autorizado por la Organización Mundial de la Salud en 2018. Este es un instrumento que evalúa la calidad de vida a partir de 26 preguntas, dos de las cuales son preguntas sobre la calidad de vida en global y la salud general. Las opciones de respuesta se refieren a una escala Likert de cinco opciones, a partir de las cuales se generan cuatro dimensiones: salud física (siete ítems), salud psicológica (seis ítems), relaciones sociales (tres ítems) y ambiente (ocho ítems). Cada dimensión se puede calificar entre 0 a 100, o de 4 a 20 (la que se tomó en este estudio), significando que a mayor puntuación mejor calidad de vida. En un estudio realizado en Rionegro, Antioquia [26], se analizó la validez (convergente/divergente) y fiabilidad del cuestionario, encontrándose porcentajes de éxito en la validez discriminante del 100% en todas las dimensiones. En la validez convergente los valores de las correlaciones fueron significativas y mayores a 0,4. Frente a la fiabilidad, el alfa de Cronbach fue superior a 0,8.

Respecto a la aplicación de los instrumentos, para prever posibles errores en su aplicación y análisis, se realizó una prueba piloto con docentes de la institución. En el trabajo de campo los cuestionarios fueron autoadministrados bajo la supervisión y asesoramiento de uno de los investigadores. En el caso del cuestionario de estrés, se contó con el apoyo de la psicóloga del centro educativo.

Tratamiento estadístico

El análisis de la información se hizo en el software SPSS versión 23, a partir de estadísticos descriptivos paramétricos (media y desviación estándar) y no paramétricos (mediana y rango intercuartílico), correlativos (r Pearson y Rho Spearman). En las comparaciones no pareadas se usó la prueba T de student, atendiendo a la distribución normal o no de las variables, la cual se calculó a partir de la prueba Kolmogorov – Smirnov (KS) ($n > 50$) o Shapiro – Wilk (SW) ($n \leq 50$). Para las asociaciones entre las variables categóricas se usó la prueba de coeficiente de contingencia de Pearson ($p < 0,05$).

Aspectos éticos

En todo momento se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas presentes en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, al igual que las establecidas en la resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud Nacional [19]. Así, esta fue una investigación “sin riesgo”, en la que se respetó la intimidad, la dignidad y los derechos de los docentes participantes, pues accedieron a participar en el estudio a partir de la firma de un consentimiento informado. El estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de San Buenaventura, Medellín.

Resultados

El estudio se realizó con 55 docentes de un centro del SENA. La muestra estuvo constituida por un 52,7% de hombres. Con respecto a la edad, la mediana fue de 38 años (RI= 33 - 44), lo que revela un grupo clasificado como adulto joven. En cuanto al nivel de estudio, la mayoría de los docentes tienen pregrado (36,4%), seguido de especialización (30,9%), mientras que en el nivel de maestría solo se encontró un 12,7%, dejando como restante el 20% de los docentes con formación técnica o tecnológica. En cuanto al tipo de vinculación, solo un 5,5% de ellos se encuentran ocupando puestos en propiedad. El resto de la muestra (94,5%) tiene contrato a término definido. En lo referido a sus hábitos, un 66,6% de ellos manifestó realizar ejercicio, un 90,9% no fuma y un 72,7% no ingiere licor.

Frente al tiempo total laborado en el SENA, la mediana fue de 6,17 años (RI= 3,0 - 8,3). El tiempo laborado en el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero arrojó una mediana de 3,58 años (RI= 1,3 - 8,0). Un 94,5% de ellos manifestó dedicar horas por fuera de la institución a asuntos laborales (md=10,0; RI= 5,0 - 15,0). Un dato relevante fue que la mediana de tiempo laborado frente al computador (PVD) fue de cuatro horas por día (RI= 3,0 - 8,0), hábito que se convierte en un factor de riesgo para sufrir algún desorden musculoesquelético.

En la identificación de presencia de desórdenes musculoesqueléticos, se encontró que un 90,1% de los docentes manifestó haber tenido algún dolor o problema en una o más zonas del cuerpo en los últimos doce meses, destacando como los segmentos más reportados el cuello, la espalda inferior y superior. Estas mismas zonas corporales fueron las que presentaron dolor o problemas en los últimos siete días, aunque en el caso de este componente del test de Kuorinka [20] solo un 69,1% de los docentes declaró haber presentado uno o más segmentos corporales con dolor. A pesar de la presencia de desórdenes musculoesqueléticos, únicamente un 47,3% de los sujetos indagados manifestó que esto le generaba algún tipo de dificultad para realizar sus labores en el trabajo, y solo un 41,8% había consultado al médico o a un especialista en salud debido a este tipo de dolencias.

Al relacionar la presencia de DME (Sí/No) en general en los últimos doce meses, con las variables del perfil social y laboral, se encontraron diferencias estadísticamente significativas

($p < 0,05$) con respecto a la variable Tiempo laborado en la institución, presentando mayor prevalencia (60%) los docentes que llevan menos de siete años trabajando en la institución. Frente a la presencia de DME en los últimos siete días, no se presentaron asociaciones con las variables sociodemográficas. Lo mismo ocurrió con la asociación de estas variables con las dificultades y las consultas al médico por DME.

Respecto al estrés, se encontró que su medición total presentó una mediana de 18,56 (RI= 11,72 – 24, 18), que indicaría una puntuación alta de estrés. De hecho, en la calificación cualitativa, un 32,7% de los docentes presentó un nivel alto de estrés, y un 21,8% de ellos poseía un nivel muy alto. En un 18,2% el nivel de estrés fue medio, y el porcentaje restante (27,3%) correspondía a sujetos con calificación baja o muy baja de estrés. Al asociar las calificaciones de estrés (Alto, Medio, Bajo), no se presentó asociación estadística con las variables del perfil social o laboral ($p > 0,05$).

En lo referido a la calidad de vida, los resultados evidencian una buena percepción de esta. La salud psicológica se destaca como la mejor valorada ($md=16,7$; RI= 15,3 – 18,0), seguida de la salud física y las relaciones sociales. Finalmente, la dimensión que presentó la valoración más baja ($md= 14,5$; RI= 13,5 – 17,0) fue la dimensión de ambiente. Al comparar las valoraciones de las dimensiones de la calidad de vida con las variables del perfil social, se encontró que, en el caso de la variable (agrupada) de tiempo laborado en la institución, se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en la salud física. Así, los docentes que llevan siete años o más ($m=16,43$; $s=1,89$) presentan una mejor calidad de vida en la salud física con respecto a los que llevan menos tiempo laborando en la institución ($m=1,24$; $s=2,29$). En la salud psicológica, la percepción también fue a favor de aquellos docentes que llevan más tiempo laborado ($m=17,04$; $s=1,93$), frente a los que llevan menos tiempo ($m=15,69$; $s=2,60$).

Al comparar las dimensiones de la calidad de vida entre los docentes que practican o no actividad física, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en las relaciones sociales, siendo mejor esta percepción en aquellos que sí realizan actividad física ($m=15,77$, $s=3,06$), frente a aquellos que no lo hacen ($m=13,87$; $s=2,54$). En la dimensión ambiente, la percepción también resultó más favorable en los que son físicamente activos ($m=15,53$, $s=2,19$), en relación a los que manifestaron no realizar ningún tipo de actividad física regular ($m=14,23$; $s=2,48$).

Al relacionar los desórdenes musculoesqueléticos y los diferentes síntomas de estrés y estrés general (ver Tabla 1), se encontraron asociaciones estadísticas en muchas de estas variables. Para el caso de la asociación entre la presencia de desórdenes musculoesqueléticos de los últimos doce meses y los síntomas de comportamiento social ($r=0,277$) y los intelectuales y laborales ($r= 0,310$), la asociación fue estadísticamente significativamente (95%). Respecto a los síntomas fisiológicos ($r= 0,398$), el valor de p fue menor al 0,01, lo que indica asociación entre los desórdenes musculoesqueléticos y los síntomas de estrés mencionados, es decir, entre mayor es la presencia de desórdenes musculoesqueléticos presentados en los últimos doce meses, mayores son los síntomas de estrés fisiológico, de comportamiento social y los intelectuales y laborales. Al relacionar el estrés general con los desórdenes musculoesqueléticos en los últimos doce meses, la correlación que se presentó es positiva moderada ($r=0,407$) y la asociación estadística fue también muy significativa ($p < 0,01$). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los desórdenes musculoesqueléticos en los últimos doce meses y los síntomas de estrés psicoemocionales, aunque la correlación fue positiva baja ($r=0,253$).

Tabla 1. Relación entre los desórdenes musculoesqueléticos (DME) y los síntomas de estrés

Desórdenes musculoesqueléticos	Síntomas estrés					
		Fisiológicos	Comportamiento social	Intelectuales y laborales	Psico-emocionales	General
Presencia de DME últimos 12 meses	r	0,398**	0,277*	0,310*	0,253	0,407**
	Sig.	0,003	0,041	0,021	0,062	0,002
Dificultades por DME últimos 12 meses	r	0,341*	0,245	0,269*	0,234	0,354**
	Sig.	0,011	0,071	0,047	0,085	0,008
Consultas al médico por DME últimos 12 meses	r	0,169	0,127	0,045	0,179	0,165
	Sig.	0,216	0,354	0,742	0,191	0,228
Presencia de DME últimos 7 días	r	0,409**	0,292*	0,319*	0,222	0,419**
	Sig.	0,002	0,03	0,018	0,104	0,001

Nota. n=55. Correlación significativa **0,01 y *0,05 (bilateral).

Fuente: Cuadro de elaboración propia con datos del estudio. Realizado con las variables de desórdenes musculoesqueléticos (DME) y síntomas de estrés del estudio en el mes de septiembre del 2018.

Para el caso de las relaciones entre las dificultades en el trabajo por desórdenes musculoesqueléticos en los últimos doce meses y el estrés, se hallaron correlaciones positivas bajas en los síntomas fisiológicos ($r=0,341$) e intelectuales y laborales ($r=0,269$) y el estrés general ($r=0,3549$). La asociación estadística entre estas variables fue significativa ($p<0,05$), siendo la más relevante la presentada con el estrés general ($p<0,01$), es decir, entre mayores las dificultades en el trabajo por desórdenes musculoesqueléticos en los últimos doce meses, mayores son los síntomas de estrés fisiológicos, intelectuales y laborales y el estrés general. No se presentó asociación estadística significativa con los síntomas de estrés de comportamiento social y los psicoemocionales, aunque la correlación fue positiva baja.

En la relación entre la presencia de desórdenes musculoesqueléticos en los últimos siete días y el estrés, se presentó correlación positiva baja y asociación estadística ($p<0,05$) con los síntomas de estrés de comportamiento social ($r=0,292$) y los intelectuales y labores ($r=0,319$). Además, se presentaron correlaciones positivas moderadas y asociación muy significativa ($p<0,01$) con los síntomas fisiológicos ($r=0,409$) y el estrés general ($r=0,419$). Finalmente, no hubo asociación estadística con los síntomas de estrés psicoemocionales (ver [Tabla 1](#)).

Al relacionar las consultas al médico por desórdenes musculoesqueléticos en los últimos doce meses con los síntomas de estrés y estrés general, no se presentó ni correlación ni asociación estadística entre estas variables, es decir, consultar al médico por desórdenes musculoesqueléticos es independiente del nivel de estrés de los docentes.

Al relacionar la presencia de desórdenes musculoesqueléticos o dolores en los últimos doce meses con los dominios de la calidad de vida (ver [Tabla 2](#)), se encontraron correlaciones negativas bajas con la salud física ($r= -0,375$), psicológica ($r= -0,380$) y el dominio de ambiente ($r= -0,356$). En las relaciones sociales, la correlación fue negativa moderada ($\rho= -0,438$).

La asociación estadística entre las dimensiones de estos dos constructos fue muy significativa ($p < 0,01$). Por lo tanto, a mayor presencia de desórdenes musculoesqueléticos (últimos doce meses), se presenta una menor percepción de la calidad de vida.

Tabla 2. Relación entre la calidad de vida y los desórdenes musculoesqueléticos

Calidad de vida		Desórdenes musculoesqueléticos (DME)			
		Presencia de DME últimos doce meses	Dificultades por DME últimos doce meses	Consultas al médico por DME últimos doce meses	Presencia de DME últimos siete días
Salud física	r	-0,375**	-0,385**	-0,182	-0,425**
	Sig.	0,005	0,004	0,183	0,001
Psicológica	r	-0,380**	-0,434**	-0,091	-0,410**
	Sig.	0,004	0,001	0,507	0,002
Relaciones sociales	Rho S	-0,438**	-0,516**	-0,121	-0,497**
	Sig.	0,001	0,000	0,379	0,000
Ambiente	r	-0,356**	-0,304*	-0,102	-0,397**
	Sig.	0,008	0,024	0,457	0,003

Nota. n=55. Correlación significativa **0,01 y *0,05 (bilateral).

Fuente: Cuadro de elaboración propia con datos del estudio. Realizado con las variables de calidad de vida y desórdenes musculoesqueléticos (DME) del estudio en el mes de septiembre del 2018.

Frente a las dificultades por desórdenes musculoesqueléticos en los últimos doce meses en relación la calidad de vida, se hallaron relaciones negativas bajas con la salud física ($r = -0,385$) y el ambiente ($r = -0,304$), además de asociaciones estadísticas significativas al 99 y 95%, respectivamente. Respecto a la salud psicológica ($r = -0,434$) y las relaciones sociales ($r = -0,516$), la correlación fue negativa moderada y la asociación estadística fue muy significativa ($p < 0,01$). Por lo tanto, a mayores dificultades por desórdenes musculoesqueléticos, menor calidad de vida (Tabla 2).

En la relación de presencia de desórdenes musculoesqueléticos en los últimos siete días se presentaron correlaciones negativas moderadas con la salud física, la psicológica y las relaciones sociales (r y $\rho_s = -0,6$ a $-0,4$). Con el dominio ambiente la relación fue negativa baja ($r = 0,397$) y las asociaciones estadísticas fueron muy significativas ($p < 0,01$). Así, a mayor presencia de desórdenes musculoesqueléticos en los últimos siete días, menor calidad de vida. Para el caso de las consultas por desórdenes musculoesqueléticos, no se presentaron correlaciones ni asociaciones estadísticas con la calidad de vida (Tabla 2).

Al relacionar la calidad de vida con los síntomas de estrés (ver Tabla 3), la salud física presentó correlaciones negativas bajas ($r = -0,4$ a $-0,2$) con los síntomas de estrés fisiológicos, los intelectuales y laborales y el estrés general, con asociaciones estadísticamente significativas. Por lo tanto, a mayor estrés en este tipo de síntomas, menor calidad de vida en la salud física. No se presentó correlación con los síntomas de estrés psicoemocionales. Se encontró un comportamiento muy similar en la dimensión psicológica de la calidad de vida, aunque en la relación con los síntomas intelectuales, la correlación fue negativa moderada ($r = -0,417$).

Tabla 3. Relación entre la calidad de vida y los síntomas de estrés

Calidad de vida		Síntomas de estrés				
		Fisiológicos	Comportamiento social	Intelectuales y laborales	Psicoemocionales	General
Salud física	r	-0,280*	-0,187	-0,269*	-0,060	-0,285*
	Sig.	0,038	0,171	0,047	0,665	0,035
Psicológica	r	-0,276*	-0,368**	-0,417**	-0,234	-0,394**
	Sig.	0,041	0,006	0,002	0,085	0,003
Relaciones sociales	Rho S	-0,346**	-0,426**	-0,441**	-0,341*	-0,509**
	Sig.	0,010	0,001	0,001	0,011	0,000
Ambiente	r	-0,350**	-0,480**	-0,475**	-0,296*	-0,493**
	Sig.	0,009	0,000	0,000	0,028	0,000

Nota. n=55. Correlación significativa **0,01 y *0,05 (bilateral).

Fuente: Cuadro de elaboración propia con datos del estudio. Realizado con las variables de calidad de vida y síntomas de estrés del estudio en el mes de septiembre del 2018.

En las relaciones sociales, se encontraron correlaciones negativas bajas ($\rho_s = -0,4$ a $-0,2$) con los síntomas de estrés fisiológicos y psicoemocionales y negativas moderadas ($\rho_s = -0,6$ a $-0,4$) con los síntomas de comportamiento social, intelectuales y laborales y el estrés general. Se presentaron además asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0,01$), lo que indica que a mayor estrés, menor calidad de vida en las relaciones sociales.

Frente al dominio ambiente, se hallaron relaciones negativas bajas ($r = -0,4$ a $-0,2$) con los síntomas de estrés fisiológicos y psicoemocionales y negativas moderadas ($r = -0,6$ a $-0,4$) con los síntomas de comportamiento social, intelectuales y laborales y el estrés general, con asociación estadísticamente significativas ($p < 0,05$) con los síntomas psicoemocionales. Con los demás síntomas, la significancia estadística fue muy alta ($p < 0,01$), lo que indica en general una menor calidad de vida en el dominio ambiente a causa del estrés laboral.

Discusión

En general, los docentes del Centro de Diseño y Manufactura del Cuero presentan una serie de elementos no favorecedores de su salud. Entre ellos, se destaca que los docentes tienden a pasar más de cuatro horas frente a una PVD (Computador), factor de riesgo que también fue reportado en el estudio de Arango et al. [16], quienes encontraron este mismo factor negativo en empleados administrativos de una universidad colombiana.

Se encontró una alta prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en la población docente, tanto en los últimos doce meses como en los últimos siete días, al igual que en otros estudios [6], siendo el cuello el segmento más reportado, lo que coincide parcialmente con un estudio realizado en Chile con profesores rurales [27]. Allí, este segmento corporal fue el que presentó mayor presencia, lo que igualmente fue reportado por Cataño [5]. No obstante, en el estudio chileno también se reportó dolor o problemas en el codo, lo que difiere de lo encontrado en este estudio, en el que la espalda, tanto superior como inferior, presentó alta prevalencia. A diferencia de este estudio, en otros también se encontraron reportes de dolor o molestias musculoesqueléticas en los hombros [6] y en las extremidades inferiores [28]. Los

DME son uno de los mayores trastornos que se padecen en el entorno laboral [29], y esto no es ajeno a la profesión docente. Así, es fundamental emprender estrategias pedagógicas que ayuden a mitigar este flagelo en las instituciones universitarias.

Con respecto al estrés, este estudio, al igual que la investigación de Lemos et al [2], realizada en profesores universitarios colombianos, reportó niveles altos de estrés, situación que también ocurre en docentes universitarios de diferentes países [7,30] y en profesores de escuelas públicas [31]. En lo referente a la calidad de vida, los profesores [32] y empleados universitarios [17] tienden a estar satisfechos. En el caso de los docentes participantes de este estudio, los resultados fueron similares. De acuerdo a lo anterior, es posible inferir, tal como lo manifiesta varias investigaciones [9,33], que la profesión docente, aunque satisfactoria, también es un trabajo estresante, que implica autocuidarse para poder estar al tanto del bienestar de otros. Entre los aspectos que se asocian al estrés [34] están la falta de control, el agotamiento emocional, la sobrecarga de trabajo, la multicPLICIDAD de roles, la inestabilidad laboral y la falta de reconocimiento.

En este estudio se encontró relación y asociación estadísticamente significativa entre los dolores y dificultades en los últimos doce meses y los últimos siete días con el estrés, especialmente en los síntomas fisiológicos, de comportamiento social, intelectuales y laborales y el estrés general, relación que se indica en diversos estudios, tal como lo manifiestan León y Fornés [35] en su revisión documental. Allí reportan que en más del 80% de los estudios analizados (41 reportes) existe una estrecha relación entre las variables del estrés y los problemas musculoesqueléticos.

Se reportó relación y asociación entre los desórdenes musculoesqueléticos y la calidad de vida en la salud física, psicológica, las relaciones sociales y el ambiente, resultado similar al realizado por Agreda et al. [36], quienes encontraron relación entre la presencia de síntomas musculoesqueléticos y la percepción de la calidad de vida en salud, utilizando el cuestionario SF-36, aunque las dimensiones más relevantes fueron salud física y mental (riesgo alto y moderado respectivamente).

En el estudio realizado por Soto y Muñoz [37] se reportó que un 92,3% de los trabajadores consideran importante la realización de ejercicio en el puesto de trabajo, y lo asocian como una acción saludable. Esto cobra mucho sentido en la medida en que, según se reporta en este estudio, los docentes que practican algún tipo de deporte o actividad física presentan una mejor percepción en su calidad de vida social y con el ambiente, por lo que el establecimiento de políticas y acciones referidas a la realización de ejercicio físico en las universidades puede considerarse como una misiva que ayuda a mejorar la percepción de la calidad de vida en relación a la salud, y la mitigación de los DME, tal como fue reportado por Arango et al. [16] en una universidad de la ciudad de Medellín, a partir de un programa de pausas activas.

Finalmente, todos los síntomas de estrés presentan asociación estadísticamente significativa y correlación negativa con los dominios de relaciones sociales y ambiente de la calidad de vida. La salud psicológica de la calidad de vida presentó relación con el estrés fisiológico, de comportamiento social, intelectual y laboral y estrés general. Además, la salud física de la calidad de vida presentó correlaciones negativas con estrés fisiológico, intelectual y laboral y estrés general. Estos resultados también se encontraron en otros estudios [38,39], en los que se ha informado que el estrés puede influenciar negativamente la calidad de vida en profesores de enseñanza superior. De igual forma, Montoya [17] encontró relaciones negativas y asociaciones entre todos los síntomas de estrés y los dominios de la calidad de vida, pero en empleados de nivel directivo y asistencial de una universidad colombiana.

Limitaciones y recomendaciones

En primera instancia, se aclara que en los resultados presentados en esta investigación, al derivarse de un estudio no experimental descriptivo, se identifican asociaciones entre variables, mas no se establecen relaciones causa-efecto entre ellas. No obstante, de este análisis se pueden derivar otras preguntas de investigación e hipótesis que ameriten procesos de intervención al interior de la institución, o de organizaciones donde la función docente termine menguando la salud de los maestros, todo ello con el fin de establecer programas o planes de promoción de la salud y la calidad de vida, además de la implementación de acciones referidas a la prevención de desórdenes musculoesqueléticos y el estrés [40].

Conclusiones

En general, se encontró que a mayor presencia de desórdenes musculoesqueléticos y de dificultades relacionadas a estos, mayores son los síntomas de estrés en la muestra indagada. Con respecto a la calidad de vida, esta tiende a disminuir a mayor presencia de desórdenes musculoesqueléticos. Esta relación es similar con los diferentes síntomas de estrés, los cuales tienden a disminuir la percepción frente a la calidad de vida en los docentes.

En definitiva, los docentes tienden a presentar diferentes problemas y dificultades osteomusculares; sus niveles de estrés son en su mayoría altos y muy altos. Aun así, sus percepciones frente a la calidad de vida, sin ser perfecta, es buena. No obstante, como pudo apreciarse en los resultados, tanto los DME como el estrés tienen una influencia negativa en las apreciaciones frente a su salud física, psicológica, relaciones sociales y ambiente, lo que muestra lo complejo que es el estudio de la salud de los trabajadores, en este caso de los docentes. Por lo tanto, los resultados positivos derivados de un estudio sobre la calidad de vida no necesariamente implican que no existan circunstancias anómalas que la estén menoscabando, lo que hace un llamado a seguir indagando en la población docente, los diferentes factores y las condicionantes que deterioran o intervienen en su calidad de vida.

Referencias

1. Luttmann A, Jäger M, Griefahn B, Caffier G, Liebers F. Preventing Musculoskeletal Disorders in the Workplace. Berlín: World Health Organization; 2003. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42651>
2. Lemos M, Calle G, Roldán T, Valencia M, Orejuela JJ, Román-Calderón JP. Factores psicosociales asociados al estrés en profesores universitarios colombianos. *Diversitas*. 2019;15(1):61–72. doi: <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2019.0001.05>
3. Idrovo AJ. Estimación de la incidencia de enfermedades ocupacionales en Colombia, 1985-2000. *Rev Salud Pública*. 2003;5(3):263–71. doi: <https://doi.org/10.1590/S0124-00642003000300003>
4. Servicio Nacional de Aprendizaje. Política de salud y seguridad en el trabajo. 2016. <http://compromiso.sena.edu.co/index.php?text=inicio&id=26>
5. Cataño M, Echeverri MC, Penagos JC, Pérez K, Prisco JP, Restrepo P. D, et al. Riesgo biomecánico por carga estática y morbilidad sentida en docentes universitarios, Medellín 2018. *Rev Ciencias la Salud*. 2019;17(3):48. doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8359>

6. Sahlabadi AS, Bidel H, Rabie H, Moosavi_Kordmiri SH, Balochkhaneh FA. Relationship between the prevalence of musculoskeletal disorders and postural status and ergonomic risk factors in the workplace. *Koomesh*. 2021;23(4):494–501. doi: <https://doi.org/10.52547/koomesh.23.4.494>
7. Botero Álvarez CC. Riesgo psicosocial intralaboral y “burnout” en docentes universitarios de algunos países latinoamericanos. *Cuad Adm*. 2012;28(48):118–33. doi: <https://doi.org/10.25100/cdea.v28i48.460>
8. Organización Internacional del Trabajo. *Estres en el trabajo*. Ginebra: Centro Internacional de Formación de la OIT; 2016. 71 p. <https://acortar.link/FAo41P>
9. Cobos-Sanchiz D, López-Noguero F, Gallardo-López JA, Martín MC. Incidencia del agotamiento en los docentes universitarios: Estudio de caso en una universidad española. *Form Univ*. 2022;15(2):83–92. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000200083>
10. Salgado Roa JA, Leria Dulčić FJ. Síndrome de burnout y calidad de vida profesional percibida según estilos de personalidad en profesores de educación primaria. *CES Psicol*. 2018;11(1):69–89. doi: <https://doi.org/10.21615/cesp.11.1.6>
11. Corrêa Machado G, Mendes Dos Santos A, Santos Da Silva R. Teacher work: Reflections on health and teacher’s suffering. *Praksis*. 2020;17(1):16–30. doi: <https://doi.org/10.25112/rpr.v1i0.2034>
12. Ministerio de Trabajo. *Recomendaciones Guía de atención integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para desórdenes musculoesqueléticos (DME) de miembros superiores*. Bogotá: Ministerio de Trabajo; 2015. <https://acortar.link/ti7vTA>
13. Gil-Monte PR, Cardona S. Calidad de vida laboral. En: Carrion García B, López J, Tous Pallares, editores. *Promoción de la salud ocupacional*. Guadalajara: AEPA; 2008. p. 75–102.
14. Rodríguez E, Sánchez-gómez J, Dorado HA, Ramírez JM. Factores de riesgo psicosocial intralaboral y grado de estrés en docentes universitarios. *Rev Colomb salud Ocup*. 2014;4(2):12–7. doi: <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2014.4908>
15. Rodríguez Romero DC, Dimate García AE. Evaluación de riesgo biomecánico y percepción de desórdenes músculo esqueléticos en administrativos de una universidad Bogotá (Colombia). *Investig Andin*. 2015;17(31):1284–99. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239040814002>
16. Arango Estrada G, Adarve Restrepo KD, García Toro S, González Palacio EV. Relación entre los desórdenes musculoesqueléticos y la postura frente a una pantalla de visualización de datos. *Viref*. 2017;6(1):1–12. <https://acortar.link/BSs0W0>
17. Montoya Marín BD. *El estrés laboral y su relación con la calidad de vida de los empleados no docentes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, sede Poblado, ciudad de Medellín [Tesis de Maestría en Gerencia del talento humano]*. Manizales: Universidad de Manizales; 2016. <https://acortar.link/3xWqDa>
18. Grisales H. *Muestreo en estudios descriptivos*. Medellín: Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia; 2001.

19. Ministerio de Salud Nacional. Resolución número 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de Salud Nacional (Octubre 4, 1993). <https://cutt.ly/yfYs1G6>
20. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987;18(3):233–7. doi: [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
21. González Palacio EV, Castro Arias E, Múnera JE, Sanmartín Velásquez M, Valencia Zuluaga NA, Valencia Gil ND. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia | Educación Física y Deporte. *Educ Física y Deporte*. 2011;30(1):389–399. <https://acortar.link/rUA9GB>
22. Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández C, Calvo-Soto A. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. *Univ y Salud*. 2020 Dec 30;22(1):17–23. doi: <https://doi.org/10.22267/RUS.202201.170>
23. Ministerio de Protección Social. Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. Bogotá: Universidad Javeriana; 2010. <https://acortar.link/zBepKs>
24. Villalobos G. Diseño de un sistema de vigilancia epidemiológica de factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Cuba: Escuela Nacional de Salud Pública; 2005.
25. World Health Organization. WHOQOL-BREF : introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996. Geneva: WHO; 1996. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63529>
26. Cardona-Arias JA, Ospina-Franco LC, Eljadue-Alzamora AP. Validez discriminante, convergente/divergente, fiabilidad y consistencia interna del WHOQOL-BREF y el Mossf en adultos sanos de un Municipio Colombiano. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2015;33(1):50–7. <https://acortar.link/eSIfXv>
27. Núñez Cook S, Lizana PA. Impacto de los trastornos musculoesqueléticos en la composición corporal y calidad de vida de profesores rurales. *Medwave*. 2019;19(Suppl 1):117. <https://acortar.link/VlyWc7>
28. Almeida TEN, Ferreira REDA, Bezerra LÂ, Pereira TMDM. Analysis of the prevalence of musculoskeletal disorders and occupational stress in professors of a higher education institution in the state of Pernambuco. *Rev Bras Med do Trab*. 2021;18(3):274–9. doi: <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-542>
29. Puig V. Pedagogía del dolor para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. *Gestión práctica de riesgos laborales*. 2020;(177):66–72. <https://acortar.link/t8PanD>
30. Bhadana J, Saxena N, Bhatia A. Uttar Pradesh academics' occupational stress, organisational work environment and work-life balance: A quantitative study. *SA J Hum Resour Manag*. 2022;20:1–8. doi: <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v20i0.1639>
31. Freitas GR de, Calais SL, Cardoso HF. Estresse, ansiedade e qualidade de vida em professores: efeitos do relaxamento progressivo. *Psicol Esc e Educ*. 2018;22(2):319–26. doi: <https://doi.org/10.1590/2175-35392018018180>

32. Pereira dos Santos VL, Garcia IF, Garcia Rodrigues IC, Coelho Ribas JL, Saes Busato IM, Berté R. Estudo da qualidade de vida no trabalho de professores do ensino superior. *Rev Intersaberes*. 2018;11(13):187–97. doi: <https://doi.org/10.22169/ri.v14i31.1419>
33. Lashuel HA. Mental health in academia: What about faculty? *Elife*. 2020;9:9–11. doi: <https://doi.org/10.7554/eLife.54551>
34. Palafox Carvajal RF, Domínguez Guedea MT. Stress in university research professors: A systematic review. *Salud Ment*. 2021;44(5):249–56. doi: <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2021.032>
35. León González M, Fornés Vives J. Estrés psicológico y problemática musculoesquelética. revisión sistemática. *Enferm Glob*. 2015;14(2):276–300. doi: <https://doi.org/10.6018/eglobal.14.2.194561>
36. Agreda Moore PA, Flórez Aristizabal J, Velásquez JC. Síntomas Músculo Esqueléticos y Percepción de Calidad de Vida en Salud en trabajadores de una Curtiembre. *Rev Colomb Salud Ocup*. 2012;2(1):11–5. <https://acortar.link/XxepxF>
37. Soto Rodríguez F, Muñoz Poblete C. Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención del trastornos musculoesqueléticos. Una perspectiva del trabajador. *Cienc Trab*. 2018;20(61):14–8. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-24492018000100014>
38. Gonçalves dos Santos MP, Dames da Silva KK. Níveis de estresse e qualidade de vida de professores do ensino superior. *Rev Enferm da UFSM*. 2017;7(4):656. doi: <https://doi.org/10.5902/2179769225906>
39. Paskulin M. Qualidade de vida e stress em professores de uma faculade privada [Tesis de maestría]. Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco; 2012.
40. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan decenal de salu publica 2012-2021. Bogotá: Minsalud; 2012. <https://acortar.link/4kTRbnv>