

Capítulo 6

La quiropráctica como estrategia para la mejora de la salud postural en funcionarios públicos

Aaron Yael Morales Santos¹

Saul Arenas Román²

José Othón Zamudio Lara³

Rosa María Cuellar Gutierrez⁴

<https://doi.org/10.61728/AE20253356>



¹ Estudiante de la Facultad de Medicina. Programa de Quiropráctica. Región Veracruz, correo institucional: zs21009860@estudiantes.uv.mx

² Estudiante de la Facultad de Medicina. Programa de Quiropráctica. Región Veracruz, correo institucional: zs21009845@estudiantes.uv.mx

³ Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, egresado del IMSS de la Especialidad de Medicina del Trabajo y egresado de la Maestría Salud Ocupacional de la Universidad Autónoma de Guadalajara. Correo institucional: jozamudio@uv.mx

⁴ Docente de Base de la Facultad de Medicina. Programa de Quiropráctica. Región Veracruz, correo institucional: rcuellar@uv.mx

I. Introducción

La salud laboral se sitúa como una de las bases relevantes del bienestar de los trabajadores, especialmente en sectores como el de la administración pública, que exige largas jornadas frente a escritorios, donde el personal se expone al brillo de las pantallas durante períodos prolongados, además de enfrentarse con frecuencia a situaciones de estrés que afectan de manera considerable su calidad de vida. A medida que las organizaciones intentan mejorar las condiciones de trabajo para incrementar la productividad, resulta necesario recurrir a estrategias innovadoras y eficaces que atiendan tanto las necesidades físicas como las emocionales de sus empleados.

En este sentido, la quiropráctica surge como una propuesta complementaria en la que la alineación estructural y la funcionalidad general contribuyen a reducir molestias musculoesqueléticas, así como a mejorar el bienestar general, al favorecer tanto las posturas como el estado físico, emocional y el rendimiento laboral. Las prácticas quiroprácticas y su aplicación en el entorno laboral han sido objeto de estudio en el ámbito privado, aunque escasamente abordadas en el sector público; las condiciones específicas de trabajo y los recursos disponibles en las instituciones pueden influir de manera significativa en los resultados del tratamiento.

Un enfoque integral que combine la atención quiropráctica con políticas organizacionales en materia de salud ocupacional puede generar beneficios importantes en términos de productividad y sostenibilidad institucional. A través del uso de metodologías rigurosas y herramientas de evaluación clínica, se ha demostrado que la implementación de estrategias quiroprácticas puede favorecer el bienestar de los trabajadores y, en consecuencia, mejorar su desempeño profesional.

En un contexto laboral dinámico y cambiante, evaluar la salud desde una perspectiva holística representa no solo una necesidad operativa, sino también una responsabilidad orientada al futuro del bienestar y la eficiencia institucional.

II. La quiropráctica y salud laboral

Debemos comenzar por entender que la “salud laboral” se refiere al conjunto de actividades destinadas a mejorar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en el sector público. En el ámbito de la administración pública, esto cobra particular relevancia, ya que muchos puestos de trabajo son predominantemente sedentarios. Cualquier labor que se lleve a cabo sin actividad física o con posturas inadecuadas puede estar asociada a molestias musculoesqueléticas que, a largo plazo, derivan en afecciones crónicas como dolores de espalda y cuello, síndrome del túnel carpiano y fatiga (OTI, 2021).

La salud laboral ha sido un tema constante en los estudios sobre calidad de vida y capacidad laboral. En el sector público, donde los niveles de puestos sedentarios son elevados, las exigencias propias del trabajo y el estrés asociado pueden generar un número considerable de ausencias. Las dolencias relacionadas con posturas inadecuadas y la inactividad física se han convertido, conforme a estudios recientes, en una de las fuentes más frecuentes de malestar laboral, afectando tanto la vida cotidiana como el bienestar emocional de los trabajadores (OIT, 2021).

Debe señalarse que el dolor crónico afecta a aproximadamente una cuarta parte de la población mundial, por lo que se considera un problema de salud pública global. Si aplicamos esta proporción a México, con una población estimada de 105 millones de personas, podríamos suponer que más de 28 millones presentan algún tipo de dolor crónico. Esta cifra obliga a prever los recursos humanos y materiales necesarios para atender adecuadamente a este sector de la población (Camargo, 2021).

Uno de los padecimientos más comunes entre los trabajadores es la lumbalgia. Actualmente, se estima que el 50 % de los trabajadores la padecen al menos una vez al año, y cerca del 80 % de la población general experimentará al menos un episodio a lo largo de su vida (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2003). En México, el dolor lumbar representa una de las causas más frecuentes de consulta en ortopedia, así como un factor relevante en el ausentismo laboral. Dado que tiene múltiples orígenes, su tratamiento debe planificarse cuidadosamente; la Organización Mundial de la Salud ha señalado que únicamente el 4 % de los casos requieren intervención quirúrgica (IMSS, 2003).

Según Brandt et al. (2004), tres cuartas partes de los empleados utilizan una computadora diariamente, y uno de cada cinco pasa al menos tres cuartas partes de su jornada frente a una. Esta exposición ha contribuido a un aumento de los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) asociados al trabajo, también conocidos como lesiones por movimientos repetitivos o trastornos por trauma acumulativo.

Investigaciones anteriores han evidenciado que las posturas inadecuadas durante largas jornadas de trabajo inciden significativamente en el desarrollo de afecciones como dolor lumbar, cervical y tensión muscular crónica. Griegel-Morris et al. (1992) encontraron una estrecha relación entre estas dolencias y factores como una ergonomía deficiente, falta de actividad física y estrés laboral, todos ellos comunes en contextos de oficina. Esto demuestra que los trabajadores con problemas musculoesqueléticos tienden a experimentar un deterioro en su calidad de vida, bienestar físico y productividad.

Los empleados públicos suelen desempeñarse en oficinas durante extensas jornadas, lo cual incrementa el riesgo de desarrollar lesiones posturales asociadas a la inactividad. Esto ocurre, principalmente, debido a estaciones de trabajo mal diseñadas y posturas mantenidas por tiempos prolongados. La Organización Internacional del Trabajo (OTI) advierte que el trabajo sedentario está relacionado con una mayor prevalencia de dolencias musculoesqueléticas, enfermedades cardiovasculares y niveles elevados de estrés (OTI, 2021).

En consecuencia, el bienestar en el trabajo no debe entenderse únicamente como la ausencia de enfermedad, sino como un estado de salud física, mental y social adecuado. La teoría del bienestar laboral sostiene que alcanzar un equilibrio entre vida personal y trabajo, mantener la satisfacción laboral y contar con un entorno de trabajo seguro y saludable, son condiciones necesarias para lograr dicho bienestar (Danna y Griffin, 1999).

Este bienestar se compone de tres dimensiones: el bienestar físico, que se refiere a la ausencia de enfermedades o dolor y al mantenimiento de aptitudes físicas adecuadas; el bienestar emocional, que abarca la salud mental, la gestión del estrés y la satisfacción en el entorno laboral (Sonnetag, 2015); y el bienestar social, que se refleja en las relaciones interpersonales en el trabajo y en la percepción general del ambiente laboral (Warr, 2007).

III. La quiropráctica y el bienestar postural

La quiropráctica es una disciplina de la salud que se centra en el diagnóstico, tratamiento y prevención de trastornos del sistema musculoesquelético, especialmente aquellos relacionados con la columna vertebral. Esto se logra mediante la corrección de subluxaciones vertebrales y la implementación de educación postural en la vida del paciente. Su enfoque está orientado a restaurar la alineación adecuada del cuerpo, lo que influye en la mejora de la postura, favorece el intercambio de señales neurológicas y mejora el flujo circulatorio, así como la actividad de los ganglios vinculados a la respuesta inflamatoria, conduciendo al paciente hacia el alivio del dolor (World Federation of Chiropractic [WFC], 2019).

Este principio se fundamenta en los postulados originales de Daniel David Palmer, quien afirmó que una columna vertebral correctamente alineada permite un flujo óptimo de energía nerviosa, lo cual mejora el funcionamiento general del organismo (Haldeman et al., 2010). Este pensamiento constituye la base del enfoque holístico que caracteriza a la quiropráctica.

El tratamiento quiropráctico, a través de ajustes manuales, ha demostrado eficacia en la corrección de posturas deterioradas por el sedentarismo o por desalineaciones crónicas de la columna, contribuyendo a restablecer el equilibrio postural, reducir la tensión muscular y articular, mejorar la movilidad y disminuir el dolor (Vernon y Humphreys, 2007). Diversos estudios respaldan su eficacia en el tratamiento del dolor musculoesquelético, particularmente en zonas como la región lumbar y cervical, comúnmente afectadas en trabajadores de oficina (Hondras et al., 2005).

Sánchez (2021) indica que aproximadamente el 80% de la población mexicana sufre dolor de espalda, atribuible al deterioro muscular, la falta de actividad física y enfermedades como hernias de disco, lumbalgia, daño nervioso, afecciones óseas o escoliosis. La lumbalgia, en particular, puede aparecer sin una lesión traumática evidente, siendo provocada por factores como movimientos repetitivos o posturas prolongadas, las cuales repercuten negativamente en la calidad de vida y el desempeño laboral (Farley, 2024).

Además, cerca del 73 % de la población mexicana presenta algún grado de sobrepeso u obesidad, lo que compromete la funcionalidad de

la columna vertebral y los tejidos de soporte, propiciando condiciones que desencadenan dolor crónico (Sánchez, 2021).

Investigaciones como la de Counter et al. (2018) muestran que las personas que reciben atención quiropráctica reportan una reducción más significativa del dolor en comparación con quienes reciben solo tratamiento médico convencional. Asimismo, se ha documentado una disminución de los días laborales perdidos por dolores de espalda, destacando el valor del enfoque quiropráctico en la restauración del funcionamiento biomecánico (Rubinstein et al., 2019).

El bienestar físico, emocional y postural se relaciona directamente con la alineación corporal. Una mala postura puede provocar dolor crónico, fatiga y tensión muscular, afectando el rendimiento y la calidad de vida (Griegel-Morris et al., 1992). Por el contrario, una corrección postural adecuada puede mejorar significativamente tanto el estado físico como el emocional, incrementando la productividad y reduciendo el ausentismo (O'Sullivan et al., 2002).

Desde la perspectiva ergonómica, la relación entre postura y bienestar laboral también ha sido objeto de estudio. Grandjean (1987) enfatiza la necesidad de un diseño adecuado en los espacios de trabajo como medida preventiva. Aunque la ergonomía representa una herramienta preventiva, estudios recientes han señalado que el tratamiento quiropráctico puede complementar estas medidas al abordar directamente los trastornos musculares y vertebrales (Rubinstein et al., 2019).

Un estudio del Consejo Nacional de Seguridad de Estados Unidos, realizado con 22 000 trabajadores, reveló que el 88 % de las lesiones por trastornos musculoesqueléticos (TME) están asociadas con desviaciones posturales y un bajo cumplimiento de las normas de seguridad ocupacional. El diseño inadecuado de estaciones de trabajo representó el 10 % de los TME, mientras que el 2 % se atribuyó a causas desconocidas. Rempel et al. observaron que la colocación del monitor a más de 73 cm, con un tamaño de fuente constante, inducía una postura adelantada de la cabeza, asociada con síntomas cervicales y visuales (Consejo Nacional de Seguridad, 2007).

A pesar de los múltiples factores implicados, la combinación de intervenciones ergonómicas con atención quiropráctica aún ha sido poco explorada, lo que representa una oportunidad para el crecimiento de esta disciplina.

La quiropráctica, enfocada en corregir desalineaciones vertebrales y tratar trastornos musculoesqueléticos, se presenta como una opción efectiva para mejorar la salud física y prevenir afecciones crónicas. Investigaciones como la de Hondras et al. (2005) y Coulter et al. (2018) respaldan su eficacia en la reducción del dolor lumbar y cervical, así como en la disminución de los días laborales perdidos. Además, Boudreau et al. (2003) reportaron mejoría en un caso de dolor cervical y de hombro tras un tratamiento quiropráctico acompañado de adecuaciones en el espacio de trabajo.

En el ámbito de la administración pública, aún existe un vacío importante en la literatura sobre la aplicación de la quiropráctica. Aunque ha mostrado resultados positivos en otros sectores laborales, son escasos los estudios que exploran su impacto específico en funcionarios públicos, quienes suelen enfrentar condiciones que predisponen al desarrollo de afecciones musculoesqueléticas (WFC, 2019). Por ello, esta investigación busca generar evidencia científica que contribuya a la formulación de políticas de salud ocupacional más integrales.

IV. Impacto de las malas posturas en el sector público

Es así como surge la necesidad de abordar uno de los principales problemas de salud en los entornos laborales sedentarios: los trastornos musculoesqueléticos derivados de las malas posturas. Estos afectan de manera considerable a los empleados públicos, deteriorando su calidad de vida, generando ausentismo, disminuyendo la productividad y aumentando los costos asociados a la atención médica. En este sentido, la relevancia social de este estudio radica en su potencial para contribuir al bienestar de los empleados y, en consecuencia, a la mejora de los servicios que ofrecen a la ciudadanía.

Desde una perspectiva científica, la quiropráctica se presenta como una opción efectiva y no invasiva para atender problemas musculoesqueléticos y favorecer la mejora continua de la postura. Sin embargo, aún persiste un amplio campo por explorar respecto al impacto de la atención quiropráctica en el ámbito laboral, particularmente en el contexto de la administración pública.

Este capítulo busca atender dicha carencia, proporcionando evidencia científica sobre los beneficios del tratamiento quiropráctico en la salud postural y el bienestar de los empleados públicos. Los resultados de esta investigación podrían sustentar futuras políticas de salud ocupacional que contemplen la quiropráctica como una alternativa preventiva y correctiva, especialmente en ambientes laborales donde predomina el sedentarismo.

La implementación de intervenciones quiroprácticas en el entorno laboral podría traducirse en una reducción significativa del ausentismo y de los problemas de salud musculoesquelética, lo que a su vez incrementaría la productividad de los empleados públicos. Cabe destacar que los costos asociados a la atención quiropráctica regular suelen ser menores en comparación con aquellos derivados de la medicina paliativa a largo plazo.

El contexto del capítulo parte del reconocimiento de que existen factores de riesgo en empleos con posturas sedentarias que, con el tiempo, generan trastornos musculoesqueléticos relacionados con una mala higiene postural. Estos problemas están ampliamente generalizados en el ámbito del empleo público y se manifiestan no solo como una fuente de deterioro en la calidad de vida, sino también como causa de ausentismo, reducción en la productividad y aumento en los gastos de los sistemas de salud. Por tanto, la relevancia de este estudio reside en su aporte a la mejora de la salud y del bienestar de los trabajadores, lo que incide directamente en la calidad de los servicios que prestan a la ciudadanía.

V. Ergonomía y su relación con la quiropráctica

La ergonomía se centra en la interacción entre los seres humanos y su entorno, entendido como el conjunto de elementos que conforman un sistema con el objetivo de optimizar el bienestar humano y el desempeño general. De este modo, proporciona herramientas y actividades que se adapten a las capacidades y limitaciones de cada individuo, con el propósito de reducir la tensión innecesaria en los músculos y articulaciones, previniendo rigidez, dolor o afecciones crónicas que podrían desarrollarse con el tiempo.

La ergonomía desempeña un papel destacado en múltiples aspectos de la vida, y se refleja tanto en las actividades cotidianas como en ocupacio-

nes que requieren esfuerzo físico intenso. No obstante, cabe señalar que la atención que se le brinda suele ser limitada, particularmente en el ámbito del trabajo de oficina, donde muchas personas pasan gran parte del día.

Durante la jornada laboral, es común adoptar posturas que comprometen la salud de la columna vertebral, como encorvarse o mantener una distancia inadecuada respecto al escritorio, lo que puede afectar los sistemas circulatorio, muscular e incluso nervioso. La aplicación de principios ergonómicos permite contrarrestar estas situaciones mediante la incorporación de mecanismos que favorecen una postura adecuada durante el trabajo en sedestación.

Algunas adaptaciones recomendadas incluyen ajustar el asiento para mantener una ligera flexión de las rodillas a 90 grados o, en caso de no alcanzar el piso desde la silla, utilizar un banco para asegurar un apoyo completo de la espalda. Asimismo, se sugiere posicionar el escritorio de modo que permita mantener los codos a 90 grados y la pantalla a una distancia adecuada, con el fin de evitar tensiones innecesarias (Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2020).

De igual forma, en las tareas del hogar y actividades diarias, la manera de levantar objetos como cestas de ropa o bolsas del supermercado puede afectar la salud de la columna si no se ejecuta correctamente. Flexionar las rodillas en lugar de inclinarse desde la cintura y mantener los objetos cerca del cuerpo reduce significativamente la carga sobre la zona lumbar. Estrategias simples, como alternar las manos al cargar peso o utilizar herramientas con mangos alargados, favorecen una mejor distribución de las cargas y protegen la postura (Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2020).

Es importante destacar que el uso de dispositivos tecnológicos también representa riesgos para la estructura corporal. Un ejemplo de ello es el denominado “cuello de texto”, provocado por inclinar excesivamente la cabeza al utilizar teléfonos inteligentes. Esta práctica incrementa la carga sobre el cuello, altera la curvatura natural de la columna cervical y puede ocasionar dolor y modificaciones en su alineación, afectando incluso las extremidades. Por ello, se recomienda sostener el dispositivo a la altura de los ojos y realizar pausas frecuentes durante su uso, como medida preventiva para reducir los impactos mencionados (Hansraj, 2014).

Otros factores que favorecen una adecuada ergonomía incluyen la práctica regular de actividad física y ejercicio, lo cual contribuye al mantenimiento de una higiene postural adecuada. Además, el uso de calzado apropiado, la atención a la alineación de la columna durante las actividades cotidianas y la incorporación de ejercicios de estiramiento ayudan a preservar la movilidad y a prevenir lesiones a largo plazo.

Investigaciones publicadas en el *Journal of Sports Sciences* señalan que corregir los movimientos ergonómicos en la práctica deportiva puede reducir hasta en un 35 % el riesgo de lesiones (Attar et al., 2021).

Finalmente, la configuración de los espacios de trabajo, ya sean oficinas tradicionales, escritorios de pie o áreas de atención al público, también incide en la salud postural. Una disposición inadecuada de estos espacios puede derivar en dolores crónicos en la espalda, el cuello y las muñecas. La correcta altura del monitor, el uso de un asiento con soporte lumbar apropiado y la adecuada posición de las muñecas son aspectos determinantes para prevenir la fatiga y las tensiones musculoesqueléticas (Occupational Safety and Health Administration, 2022).

VI. Conclusiones

A lo largo de su evolución, la quiropráctica ha consolidado su papel dentro del ámbito de la salud, tanto como disciplina terapéutica como estrategia preventiva orientada al bienestar postural y funcional de las personas.

En este sentido, su impacto trasciende la práctica clínica tradicional, logrando reconocimiento en áreas relevantes como la gobernanza, el derecho laboral y, particularmente, el entorno social. Su aceptación ha crecido de manera notable, debido a la efectividad y seguridad demostradas en diversos estudios científicos (World Federation of Chiropractic, 2020).

Desde sus inicios, la quiropráctica ha promovido entornos de atención seguros y controlados, fundamentando sus técnicas en evidencias científicas que respaldan su inclusión en los sistemas de salud de distintos países. Algunos modelos incluso han incorporado al quiropráctico en servicios de urgencias hospitalarias, reconociendo su contribución en el manejo de afecciones musculoesqueléticas (Hawk, Khorsan, Lisi, Ferrance y Evans, 2007).

En México, aunque la profesión aún es considerada como técnica complementaria a la medicina convencional, su enfoque multidisciplinario ofrece un amplio potencial para integrarse formalmente en los modelos de atención sanitaria. Esta integración permitiría que los quiroprácticos actúen como primer contacto en el sistema de salud, especialmente en la atención primaria, al detectar de manera temprana alteraciones posturales y canalizar los casos que requieran atención especializada (Ruiz-Páez et al., 2015).

Particularmente en el ámbito laboral de los funcionarios públicos, la quiropráctica representa una alternativa eficaz para mejorar la salud postural, reducir el ausentismo y aumentar el rendimiento. A través de intervenciones conservadoras como los ajustes quiroprácticos, la educación ergonómica y la prescripción de ejercicios específicos, se puede promover la prevención de lesiones, elevar la calidad de vida y disminuir considerablemente los costos derivados de la atención médica en el servicio público (Houweling, Douwes y Beilstein-Wedel, 2015).

Resulta relevante reconocer que la dignificación del trabajo quiropráctico, como lo establece el Artículo 123° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, respalda la necesidad de un ejercicio profesional ético, regulado y respetuoso de los derechos laborales, tanto de los quiroprácticos como de sus pacientes (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917). La regulación precisa de esta práctica no solo garantiza seguridad y calidad en la atención, sino que también contribuye al fortalecimiento del sistema de salud público (Hawk et al., 2007).

Por todo lo anterior, si bien la quiropráctica en México ha registrado avances importantes, es necesario seguir trabajando en la consolidación de su marco legal, su incorporación plena a los servicios de salud y el desarrollo de políticas públicas que promuevan programas de prevención postural dirigidos a funcionarios. Esto permitirá mejorar las condiciones laborales de este sector e incidir directamente en el bienestar general, cumpliendo así con el propósito de la disciplina: optimizar la salud y la calidad de vida mediante la corrección, mantenimiento y prevención de las alteraciones posturales (World Federation of Chiropractic, 2020).

VII. Lista de fuentes

- Al Attar, W., Soomro, N., Sinclair, P., Pappas, E., y Sanders, R. (2021). Effect of injury prevention programs that include the Nordic hamstring exercise on hamstring injury rates in soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(5), 907–917. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01390-6>
- Bevan, S. (2015). The impact of back pain on sickness absence in Europe. *Pain*, 17(2), 1-11.
- Camargo, C. (2016). *Intervenciones de Enfermería Especializada en Rehabilitación en personas con Lumbalgia*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (2020). *Ergonomics: The study of work*. <https://www.ccohs.ca/topics/hazards/ergonomic/ergonomics/>
- Centro Quiropráctico American (s. f.). *La Quiropráctica*. <https://centro-quiropacticoamericano.com/la-quiropactica/>
- Congreso de la Unión (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Coulter, I. (2018). A comparative effectiveness-controlled trial of usual care with or without chiropractic care for low back pain in military personnel. *Pain Medicine*, 19(1), 28-39.
- Covarrubias-Gómez, A. (2010). Lumbalgia: Un problema de salud pública. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 33. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2010/cmas101y.pdf>
- Danna, K., y Griffin, R. (1999). Health and well-being in the workplace: A review and synthesis of the literature. *Journal of Management*, 25(3), 357-384.
- Farley, T. (2024). *Chronic Low Back Pain: History, Symptoms, Pain Mechanisms, and Treatment*. SJTK.
- Foundation Chiropractic (s. f.). *The Thompson technique*. <https://www.foundationchiroclinic.com/resources/chriopractic-techniques/thompson-technique/>
- Grandjean, E. (1987). *Ergonomía en la práctica: guía ergonómica para el diseño de puestos de trabajo*. Omega.

- Griegel-Morris, P., Larson, K., Mueller-Klaus, K., y Oatis, C. (1992). Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic regions and their association with pain in healthy subjects. *Physical Therapy*, 72(6), 425-431.
- Haldeman, S., Dagenais, S., y Budgell, B. (2010). *Principles and practice of chiropractic*. McGraw-Hill Education.
- Hansraj, K. (2014). Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surgical Technology International*, 25, 277-279.
- Hawk, C., Khorsan, R., Lisi, A., Ferrance, R., y Evans, M. (2007). Chiropractic care for nonmusculoskeletal conditions: A systematic review with implications for whole systems research. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(5), 491-512. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.7167>
- Hobfoll, S. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513-524.
- Hondras, M., Long, C., y Hondras, M. (2005). Outcomes of usual chiropractic care for chronic low back pain: A pilot study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28(3), 158-164.
- Houweling, T., Douwes, M., y Beilstein-Wedel, P. (2015). Primary prevention of work-related musculoskeletal disorders: A systematic review. *Occupational Medicine*, 65(8), 670-676. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv087>
- National Sleep Foundation. (2015). *Sleep and pain*. <https://www.sleepfoundation.org/physical-health/pain-and-sleep>
- O'Sullivan, P. (2002). The relationship between posture and back muscle endurance in industrial workers with flexion-related low back pain. *Manual Therapy*, 7(1), 29-36.
- Occupational Safety and Health Administration. (2022). *Computer Workstations eTool: Ergonomics*. <https://www.osha.gov/etools/computer-workstations>
- Organización Internacional del Trabajo (2021). *Salud ocupacional y seguridad en el trabajo*. OIT.
- Palmer, D. (1910). *The science, art and philosophy of chiropractic*. Palmer College of Chiropractic.

- Rubinstein, S., Terwee, C., Assendelft, W., y de Vet, H. (2019). Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9).
- Ruiz-Páez, A., Rodríguez, J., Rivas, L., y Cordero, Y. (2015). Chiropractic management of musculoskeletal disorders in primary health care: A systematic review. *Chiropractic and Manual Therapies*, 23, 15. <https://doi.org/10.1186/s12998-015-0057-8>
- Sánchez, S. (2021, octubre 15). Ocho de cada 10 mexicanos padecen dolor de espalda. El médico interactivo. <https://shorturl.at/GuiMD>
- Sonnentag, S. (2015). Dynamics of well-being. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2(1), 261-293.
- Soto-Padilla, M., Espinosa-Mendoza, R., Jp, S.-G., y Gómez-García, F. (2015). Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. *Acta ortopédica mexicana*, 29(1), 40–45. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022015000100006
- Vernon, H., y Humphreys, K. (2007). Chiropractic and spinal manipulation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 30(1), 26-33.
- Warr, P. (2007). *Work, happiness, and unhappiness*. Routledge.
- World Federation of Chiropractic (2019). *The current status of the chiropractic profession*. WFC Global Report.
- Zaragoza, S. (2003). Lumbalgia en trabajadores. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/im033c.pdf>