



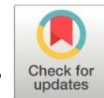


Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo

Hypopressive abdominal technique to reduce non-specific chronic low back pain in administrative staff

- ¹ Luis Alberto Mantilla Cifuentes  <https://orcid.org/0009-0006-8324-5012>
Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador.
luisdrato@hotmail.es
- ² María Alexandra Vaca Sánchez  <https://orcid.org/0000-0002-6546-539X>
Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador; Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador
alexa212000@hotmail.com
- ³ Ángel Adrián Caicedo Tapia  <https://orcid.org/0009-0002-0808-9006>
Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
adriancaicedo1992@gmail.com
- ⁴ Ronnie Fernando Uvidia Miranda  <https://orcid.org/0009-0009-3890-0526>
Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
ronnie-uvidia@hotmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 28/10/2023

Revisado: 25/11/2023

Aceptado: 15/12/2023

Publicado: 28/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2818>

Cítese:

Mantilla Cifuentes, L. A., Vaca Sánchez, M. A., Caicedo Tapia, Ángel A., & Uvidia Miranda, R. F. (2023). Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo. *Anatomía Digital*, 6(4.3), 482-498. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2818>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Seguridad y Salud ocupacional, Enfermedades laborales, Gestión hospitalaria, Ergonomía,

Resumen

Introducción. La lumbalgia no específica, es un problema socio sanitario muy importante, ya que representa la segunda causa de dolor crónico y discapacidad en todo el mundo; además que comprende la patología con mayor carga de incapacidad. Su abordaje clínico y terapéutico está orientado a la administración de fármacos y fisioterapia convencional, que no han logrado reducir la cronicidad de la condición ni las recidivas; por lo que las nuevas tendencias sugieren la aplicación de ejercicios como los abdominales hipopresivos de los que ya se conocen su beneficio. **Objetivo.** Determinar los efectos de la técnica abdominal hipopresiva en el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo. **Metodología.** Estudio cuasiexperimental, de cohorte longitudinal; sobre 28 trabajadores de la clínica de Cotocollao que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se midió la intensidad del dolor con el índice de Latineen y el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar con el índice de Oswestry, tanto antes como después de la aplicación de la intervención. El programa de ejercicios hipopresivos se aplicó por 12 semanas luego de su revisión y validación bajo juicio de expertos. **Resultados.** Los resultados demostraron una mejoría clínica, donde disminuyó la sintomatología clínica y se presentaron diferencias significativas entre las medidas ($p \leq 0,05$). **Conclusión.** La técnica abdominal hipopresiva disminuye el dolor y el nivel de discapacidad asociada al dolor lumbar inespecífico en trabajadores de la clínica Cotocollao. **Área de estudio general:** Fisioterapia. **Área de estudio específica:** Seguridad y Salud ocupacional. **Tipo de estudio:** Artículos originales / Original articles.

Keywords:

Occupational health and safety, Occupational diseases, Hospital management, Ergonomics

Abstract

Introduction. Non-specific low back pain is an especially important socio-health problem, since it represents the second cause of chronic pain and disability worldwide; In addition, it includes the pathology with the greatest burden of disability. Its clinical and therapeutic approach is oriented towards the administration of drugs and conventional physiotherapy, which have not been able to reduce the chronicity of the condition or recurrences; Therefore, contemporary trends suggest the

application of exercises such as hypopressive abdominal exercises, whose benefits are already known. **Aim.** To determine the effects of the hypopressive abdominal technique on non-specific chronic low back pain in administrative personnel. **Methodology.** Quasi-experimental, longitudinal cohort study; on 28 workers from the Cotocollao clinic who met the inclusion and exclusion criteria. The intensity of pain was measured with the Latineen index, and the level of disability associated with low back pain with the Oswestry index, both before and after the application of the intervention. The hypopressive exercise program was applied for 12 weeks after its review and validation under expert judgment. **Results.** The results demonstrated a clinical improvement, where clinical symptoms decreased and there were significant differences between the measures ($p \leq 0.05$). **Conclusion.** The hypopressive abdominal technique reduces pain and the level of disability associated with nonspecific low back pain in workers at the Cotocollao clinic.

Introducción

El dolor lumbar crónico (DLC) definido como el dolor puntual localizado en la región baja de la espalda, de duración mayor a 12 semanas (1), se ha convertido en un problema sociosanitario muy importante para todos los países, por las repercusiones sociales y económicas, asociadas a la necesidad de atención primaria, ambulatoria, hospitalaria y de emergencia que requiere su abordaje y tratamiento (2). Según la OMS en el 2020, la lumbalgia afectó a 619 millones de personas en el mundo (3), así se considera que entre el 7% y 9% de la población presentará dolor lumbar cada año (4,5). Su impacto radica en la alta prevalencia, ya que entre el 80% y 90% de las personas padecerán dolor lumbar por lo menos una vez en su vida (4,6), llegando a cronificarse entre el 10% al 23% de los casos (7).

De los casos reportados de DLC, solo de un 15% aproximadamente se conoce su origen; por lo que los restantes se consideran inespecíficos (1,3). Esta se presenta a cualquier edad, pero su prevalencia aumenta con el pasar de los años, y su pico más alto se encuentra entre los 50 y 55 años (3). Además, existe un predominio en el sexo femenino (3), aunque estudios como el de Santos (2022) indican una distribución similar para los dos sexos (8). La intensidad del dolor es variable desde un nivel leve hasta insoportable,

que comúnmente se asocia a las actividades de la persona (9); así esta lesión representa la segunda causa de dolor crónico (10) y discapacidad (11), a nivel mundial. Consecuentemente tiene una gran repercusión en el bienestar general (11), y calidad de vida (3) de las personas que la padecen y especialmente de trabajadores (12).

En EEUU, la lumbalgia es la quinta causa de incapacidad (13), siendo la que más años de incapacidad laboral genera (5), por aproximadamente 10 millones de reportes al año (14). Esta problemática es similar en países Europeos (15,16). En Latinoamérica, las cifras de prevalencias varían entre 1,8% a 26% (17,18). En México es la séptima causa de ausentismo (14). Así, mismo en Colombia, los accidentes laborales relacionados a dolor lumbar son considerables (19), aumentando hasta en un 60% el ausentismo laboral (20). Aunque en Ecuador la evidencia de DLC es limitada, existen estudios como los de Caiza (21), que revelan una prevalencia de 14,13% y un predominio de lumbalgia en el sexo femenino (21). De igual manera Vargas (22) encontró que una de las regiones más afectadas en trabajadores del Hospital de Baños fue la espalda.

El DLC está asociado a los trabajos demandantes (4); así, la carga física supone una serie de esfuerzos que no son sobrellevados por el trabajador, causando microtraumas y lesiones (23,24); esto afecta la salud y desempeño del trabajador (25,20). Su abordaje ha sido ampliamente estudiado, pero aún no se ha logrado evitar las recidivas (26). La evidencia demuestra una alta efectividad del ejercicio terapéutico; en comparación con placebos, tratamientos convencionales o con ningún tratamiento (1,27), los métodos recomendados incluyen técnicas como Pilates, Williams, Mackenzie, entre otros, que se basan en el fortalecimiento de la musculatura del tronco y abdomen (28,29). Estos métodos alivian el dolor y mantienen su efecto durante un tiempo, pero por hábitos y condiciones laborales los trabajadores vuelven a desarrollar DLC.

Consecuentemente los ejercicios hipopresivos, aunque han sido muy poco estudiados en el tratamiento del DLC, a manera de pausas activas. Por su capacidad de fortalecer la musculatura abdominopélvica y lumbar sin generar sobreesfuerzos sobre la zona, disminuyendo la tensión de la musculatura hipertrófica y permitiendo reeducar y corregir la postura (30); son ampliamente recomendados (31). Además, se conoce a través de varios estudios que los trabajadores otorgan gran importancia a la aplicación de ejercicios en el puesto de trabajo (32), demostrando no solo influir positivamente en el desempeño laboral sin interrumpir su jornada de trabajo (33); sino que han logrado disminuir las molestias dorsolumbares ($p < 0,001$) en trabajadores administrativos (34). Por lo que a través de este estudio se pretende determinar los efectos de la técnica abdominal hipopresiva en el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico, en el personal administrativo.

Metodología

Tipo de estudio

El estudio fue de tipo cuasiexperimental, dentro de un diseño cuantitativo de cohorte longitudinal, bajo la modalidad de campo y aplicación del método deductivo.

Hipótesis

Hi: Existen diferencias significativas en la intensidad de dolor y el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar en el personal administrativo de la Clínica de Cotocollao, entre las medidas antes y después de aplicada la guía de ejercicios hipopresivos.

Población y muestra

La población estuvo comprendida por 30 trabajadores del área administrativa que padecen dolor lumbar crónico en la Clínica Cotocollao, Quito - Ecuador. La muestra fue de 28 trabajadores hombres y mujeres, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Técnicas e instrumentos

Para la evaluación del dolor lumbar crónico inicial se aplicó el índice de Oswestry misma que determinó el grado de discapacidad, así como el índice de Latineen para determinar el grado de dolor de los trabajadores administrativos de la Clínica Cotocollao, datos que orientaron para el diseño un programa de pausas activas que fue llevado a revisión por tres expertos y validado a través del coeficiente de validación de contenido (CVC) propuesto por Hernández-Nieto (2011) (35), generando un índice de concordancia entre expertos de 0,96 que permitió la aplicación del programa de pausas activas basada en ejercicios hipopresivos que tuvo una duración de 12 semanas y estuvo compuesto de 8 posiciones que se han de repetir hasta culminar con el proceso de aprendizaje sobre su gesto motor y manera adecuada de respirar. Durante los dos meses iniciales se ha de producir una integración sobre su aprendizaje. El método que se realizó para el desarrollo del programa de ejercicios hipopresivos se estructuró en tres fases: 1. Aprendizaje de las posturas y la manera en que se debe respirar, 2. Desarrollo de los ejercicios con todos los participantes y 3. Práctica de los ejercicios en el domicilio. Posteriormente se aplicó una evaluación final los participantes con los instrumentos iniciales. Para el cálculo de las diferencias entre las medidas luego de la aplicación de programa.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron a los participantes que presentaron dolor lumbar mayor a 6 meses, que trabajaban en el área administrativa y firmaron el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: presencia de afecciones lumbares con apareamiento menor a 6

meses, diagnóstico de hipertensión arterial, mujeres gestantes o que presenten postparto inmediato.

Aspectos éticos

Se solicitó autorización de la Clínica Cotocollao para el desarrollo de la investigación, y basadas en el informe de Belmont, la Ley de derechos y amparo del paciente (36); la Ley orgánica de la Salud (37), sobre los derechos del paciente, a la confidencialidad (Art. 4), a la información (Art. 5) y a decidir (Art. 6), se solicitó a los participantes la firma del consentimiento informado; mediante el cual se respetar los derechos del participante a la confidencialidad de su información personal y médica; el derecho a la información sobre los procedimientos, diagnóstico, resultado etc.; y sobre todo a decidir si acepta o no la participación en el estudio planteado, conociendo los beneficios y riesgos que conlleva. El que fue firmado por cada participante libre y voluntariamente, luego de resolver todas sus dudas.

Análisis de datos

Los datos obtenidos de las dos evaluaciones inicial y final fueron codificados en una base de datos en el Programa Excel de Windows 10, donde se diagramaron en tablas de frecuencia. Para la verificación de la hipótesis se analizaron las variables cuantitativas del índice de Latinen, aplicando la prueba t de Student para muestras relacionadas; mientras que para el índice de Oswestry, se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon por ser de tipo cualitativa. Para las dos pruebas estadísticas se utilizó una significancia del 95% y un margen de error del 5% (0,05) que fueron calculados en el Sistema Estadístico SPSS v20 de IBM.

Resultados

En la comparación de la intensidad del dolor entre la evaluación inicial y final, se obtuvo que luego de la aplicación del programa de pausas activas se vio una mejoría considerable en la intensidad de dolor, frecuencia del dolor, consumo de analgésicos, incapacidad y mejoró las horas de sueño, como se expresa en la tabla 1.

Tabla 1. Comparación de la intensidad del dolor entre la evaluación inicial y final con el índice de Latineen

Dimensiones	Parámetros	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
		Fr	%	Fr	%
Intensidad de dolor	Nulo (0)	0	0	0	0
	Ligero (1)	0	0	10	63
	Molesto (2)	7	23	11	37
	Intenso (3)	12	40	9	0
	Insoportable (4)	11	37	0	0

Tabla 1. Comparación de la intensidad del dolor entre la evaluación inicial y final con el índice de Latineen (continuación)

Dimensiones	Parámetros	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
		Fr	%	Fr	%
Frecuencia del dolor	No (0)	0	0	0	0
	Raramente (1)	0	0	8	53
	Frecuente (2)	5	17	14	47
	Muy frecuente (3)	9	30	8	0
	Continuo (4)	16	53	0	0
Consumo de analgésicos	No toma analgésicos (0)	0	0	0	0
	Ocasionalmente (1)	0	0	15	67
	Regular y pocos (2)	13	43	10	33
	Regular y muchos (3)	12	40	5	0
	Muchísimos (4)	5	17	0	0
Incapacidad	No (0)	0	0	0	0
	Ligera (1)	1	3	13	53
	Moderada (2)	13	43	14	47
	Ayuda necesaria (3)	16	54	3	0
	Total (4)	0	0	0	0
Horas de sueño	Como siempre (0)	0	0	0	0
	Algo peor de lo habitual (1)	10	33	16	70
	Se despierta frecuentemente (2)	15	50	9	30
	Menos de 4 horas (3)	5	17	5	0
	Precisa hipnóticos (4)	0	0	0	0

En la comparación del índice de discapacidad asociado a dolor lumbar entre la evaluación inicial y final, se obtuvo que luego de la aplicación del programa de pausas activas se vio una mejoría considerable pasando de una limitación funcional moderada a una limitación funcional mínima en el 97% de la muestra, como se expresa en la tabla 2.

Tabla 2. Comparación de la intensidad del dolor entre la evaluación inicial y final con el índice de Latineen

Nivel de discapacidad	Parámetros	Medida Inicial		Medida Final	
		Fr	%	Fr	%
0 a 20%	Limitación funcional mínima	1	3	30	100
20 a 40%	Limitación funcional moderada	29	97	0	0
40 a 60%	Limitación funcional intensa	0	0	0	0
60 a 80%	Discapacidad	0	0	0	0
Mayor a 80%	Limitación funcional máxima	0	0	0	0

Estadísticamente se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre medidas tanto para la intensidad de dolor (0,000); frecuencia del dolor (0,000); consumo de analgésicos (0,000); incapacidad (0,000) y horas de sueño (0,000) medidos a través del índice de Latineen al igual que el índice de discapacidad asociado a dolor lumbar (0,000).

Discusión

El cuadro clínico de dolor lumbar que presentan los trabajadores en el estudio sugiere una afectación considerable en su bienestar, en las actividades de la vida diaria y actividades laborales, por niveles de dolor insoportable e intenso y un nivel de limitación moderada en la mayoría de la muestra; ya que representan un riesgo de lesiones musculoesqueléticas. Lo que concuerda con los hallazgos de Vicente, Casal, Espí y Fernández (12), que encontró niveles de dolor moderado (61,1%) e intenso (13,2%) en trabajadores con lumbalgia. Así mismo, Inga, Rubina y Mejía (38), encontraron una prevalencia de dolor lumbar moderado en el 75% en enfermeras y del 96,1% en personal administrativo; y de ellos el 99% presentó incapacidad laboral relacionada con el dolor lumbar. Además, Pereira (39), en 190 trabajadores, encontró que el 69,7% presentó dolor lumbar moderado e intenso. Lo que indica que el dolor lumbar genera un gran impacto en la calidad de vida de los trabajadores.

Desde este punto, se reconoce la necesidad de desarrollar programas, para reducir la prevalencia de dolor lumbar y el riesgo de discapacidad asociada o enfermedades musculoesqueléticas; basados principalmente en ejercicios que como la evidencia científica ya lo ha comprobado y corroborado, son una herramienta eficaz en tratamiento y prevención del dolor lumbar crónico (40). Bajo este precepto, Inga, Rubina y Mejía (38), evidenciaron una reducción significativa del dolor lumbar en los trabajadores que realizan actividad física y Hernández y Zamora (28), una disminución de la incapacidad laboral y la cronicidad de los síntomas tras el ejercicio. De esta manera Kongsted y Kjaer (41), hacen énfasis en las pausas activas en el trabajo, así como actividades que mejoran la movilidad, recomendando una duración de 8 semanas, con una frecuencia de 2 veces por semana, que incluyen ocho tipos de ejercicios como mínimo. Así, luego de la aplicación del programa de pausas activas basada en ejercicios hipopresivos, con una duración de 12 semanas y la práctica de 8 posiciones; en los trabajadores de la clínica de Cotocollao se vio una mejoría clínica y estadísticas significativa en toda la muestra pasando de una intensidad de dolor insoportable e intenso a dolor molesto y ligero y un p valor menor a 0,05 para la intensidad y frecuencia de dolor, consumo de analgésicos, incapacidad y en horas de sueño; así en el índice de discapacidad asociado al dolor lumbar. Estos hallazgos concuerdan con los obtenidos por Bellido (42), donde a través de un estudio comparativo midieron el nivel de discapacidad y movilidad lumbar, encontrándose diferencias significativas entre medidas en la intensidad del dolor y calidad de vida, ($p < 0,05$) en el grupo de gimnasia abdominal hipopresiva. De la misma manera tras la aplicación de ejercicios hipopresivos Tejido (43), encontró diferencias significativas en los niveles de dolor lumbar ($p=0,003$) y Florián (44), reportó mejoras en la sintomatología de la lumbalgia y la calidad de vida. Consecuentemente, los ejercicios hipopresivos aplicados mediante pausas activas, tiene efectos positivos en la disminución

de la intensidad del dolor y el índice de discapacidad en trabajadores de la Clínica de Cotacollao.

Conclusiones

- Se reconoce la necesidad de desarrollar, programas y guías terapéuticas, para reducir la prevalencia de dolor lumbar y el riesgo de discapacidad asociada o enfermedades musculoesqueléticas, especialmente en entornos laborales bajo metodologías de pausas activas y la aplicación de ejercicios que fortalezcan la musculatura abdominal, lumbar y pélvica. Ya que además de generar un efecto positivo en el alivio del dolor y reducción de la discapacidad asociada, esta metodología de aplicación tiene una alta aceptación por los trabajadores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Declaración de contribución de los autores

Autor 1: Luis Alberto Mantilla Cifuentes, participó en la concepción y diseño del estudio, realizó una extensa búsqueda bibliográfica en diversas bases de datos y recursos académico. Se encargo de la selección de los artículos y documentos pertinentes para su inclusión en el estudio.

Autor 2. María Alexandra Vaca Sánchez, proporcionó experiencia especializada en la revisión bibliográfica, organización y estructura del contenido, proporcionó aportes valiosos para la redacción y mejorar la calidad y coherencia del trabajo

Autor 3. Ángel Adrián Caicedo Tapia, proporcionó comentarios valiosos que mejoraron la claridad y coherencia del trabajo, participo en la elaboración de resultados y discusión inicial, promoviendo el avance del conocimiento en el campo.

Autor 4. Ronnie Fernando Uvidia Miranda, proporcionó aportes valiosos y comentarios importantes para el progreso y finalización exitosa del trabajo. Participó en la discusión y conclusiones del trabajo.

Declaración Final: Todos los autores han revisado y aprobado la versión final del manuscrito, aceptando la responsabilidad de su contenido. Además, nos comprometemos a proporcionar cualquier aclaración o información adicional requerida por los revisores o lectores interesados.

Referencias Bibliográficas

1. Hayden, J.; Ellis, J.; Ogilvie, R. Malmivaara, A.; Van Tulder, M. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2021 Sep [citado el 2023 Sep 9]; 9(9): CD009790. Doi: 10.1002/14651858.CD009790.pub2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34580864/>.
2. Hernández, M.; Serrano, R.; Arbués, C.; López, R.; Amaya, R.; Reyes, M. El dolor lumbar, su relación con la incapacidad laboral y sus costes socioeconómicos. Revisión bibliográfica. *Revista Sanitaria de Investigación* [Internet]. 2022 Ene [citado el 2023 Sep 19]; 3(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298446>.
3. OMS. Lumbalgia. Datos y Cifras. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2023 [citado el 2023 Sep 19]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>.
4. Santos, C.; Donoso, R.; Ganga, M.; Eugenin, O.; Lira, F.; Santelices, J. Low back pain: review and evidence of treatment. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2020 Dic [citado el 2023 Sep 9]; 31(Issues 5-6): p. 387-395. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.03.008>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300717>.
5. Carpio, R.; Goicochea, L.; Chávez, J.; Santayana, N.; Collins, J.; Robles, J.; Hernández, A.; Piscocoya, A.; Suárez, V.; Timaná, R. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *An. Fac. Med* [Internet]. 2018 Dic [citado el 2023 Sep 20]; 79(4): p.351-359. Doi: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i4.15643>. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832018000400014.
6. Azarola, M.; Hoyos, A.; Perdomo, I.; Quintero, K.; Rubio, M. Condiciones de salud y trabajo asociadas al dolor lumbar en los operarios del área de producción de una empresa de lácteos en Barranquilla. *Revista Biociencias* [Internet]. 2018 Dic [citado el 2023 Sep 20]; 13(2): p. 17-44. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981157/4997-texto-del-articulo-8464-1-10-20190220.pdf>.
7. Díaz, J.; Rondón, A.; Clavero, S.; Pérez, R.; Martínez, J.; Luque, A. Clinical-demographic factors associated with fear-avoidance in subjects with non-specific chronic low back pain in Primary Care: secondary analysis of intervention study. *Aten Primaria* [Internet]. 2019 Jan [citado el 2023 Sep 19]; 51(1): p. 3-10. Doi:

- 10.1016/j.aprim.2017.07.003. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29395123/>.
8. Santos, P.; Sucerquia, J.; García, R. Dolor lumbar crónico: enfoque diagnóstico para el primer nivel de atención. *Revista Colombiana de reumatología* [Internet]. 2022 Dic [citado el 2023 Sep 9]; 29(4): p. 303-309. Doi: 10.1016/j.rcreu.2021.02.010. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-dolor-lumbar-cronico-enfoque-diagnostico-S0121812321000566>.
 9. Torres, L.; Jiménez, A.; Cabezón, A.; Rodríguez, M. Prevalencia del dolor irruptivo asociado al dolor crónico por lumbalgia en Andalucía (estudio COLUMBUS). *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [Internet]. 2017 Ene [citado el 2023 Sep 19]; 24(1): p. 116-124. Doi: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2017.3548/2016>. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462017000300116.
 10. Moral, M.; Castro, A.; Lara, I. Eficacia del tratamiento de dolor lumbar inespecífico mediante fisioterapia convencional y ejercicios específicos de fortalecimiento de cadera: revisión sistemática. [Trabajo Fin de Máster en Fisioterapia y Discapacidad, Universidad de Almería, Almería, España]. 2020 Jun [citado el 2023 Sep 19]. Disponible en: <https://repositorio.ual.es/handle/10835/10285>.
 11. Allegri, M.; Montella, S.; Salici, F.; Valente, A.; Marchesini, M.; Compagnone, C.; Baciarello, M.; Manfredini, M.; Fanelli, G. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Res* [Internet]. 2016 Jun [citado el 2023 Sep 20]; 5: F1000 Facultad Rev-1530. Doi: 10.12688/f1000research.8105.2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27408698/>.
 12. Vicente, M.; Casal, S.; Espí, G.; Fernández, A. Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas. *Revista Colombiana de Reumatología* [Internet]. 2020 Dic [citado el 2023 Sep 20]; 26(4): p.236-246. Doi: 10.1016/j.rcreu.2019.10.001. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-dolor-lumbar-trabajadores-riesgos-laborales-S0121812319300751>.
 13. Chou, R. In the clinic. Low Back Pain. *Ann Intern Med* [Internet]. 2014 Jun [citado el 2023 Sep 20]; 160(11): ITC6-1. Doi: 10.7326/0003-4819-160-11-201406030-01006. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25009837/>.
 14. Ordoñez, A.; Durán, S.; Hernández, J.; Castillejos, M. Asociación entre actividad laboral con gran demanda de esfuerzo. *Acta Ortopédica Mexicana* [Internet]. 2012

- Feb [citado el 2023 Sep 9]; 26(1): p. 21-29. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2012/or121e.pdf>.
15. Vicente, M.; Casal, S.; Espí G, Fernández A. Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables socio-sanitarias. Med. Secur. Trab [Internet]. 2019 Sep [citado el 2023 Sep 9]; 65(256): 186-198. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0465-546X2019000300186.
 16. Regal, R. Epidemiología de la incapacidad laboral por patología osteomuscular en España: 60.000 trabajadores valorados por el Instituto Nacional de la Seguridad Social en 2019. Med Secur Trab [Internet]. 2022 Dic [citado el 2023 Sep 15]; 68(269): p. 209-220. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2022000400003.
 17. García, J.; Hernández, C.; Nunez, R.; Pazos, M.; Aguirre, J.; Jreige, A.; Delgado, W.; Serpentegui, M.; Berenguel, M.; Cantemir, C. Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. Pain Physician [Internet]. 2014 Oct [citado el 2023 Sep 23]; 17(5): p. 379-391. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25247896/>.
 18. Londoño, J.; Peláez, I.; Cuervo, F.; Angarita, I.; Giraldo, R.; Rueda, J.; Ballesteros, J.; Baquero, R.; Forero, E.; Cardiel, M.; Saldarriaga, E.; Vásquez, A.; Arias, S.; Valero, L.; González, C.; Ramírez, J.; Toro, C.; Santos, A. Prevalencia de la enfermedad reumática en Colombia, según estrategia COPCORD-Asociación Colombiana de Reumatología [Internet]. Estudio de prevalencia de enfermedad reumática en población colombiana mayor de 18 años. Revista Colombiana de Reumatología. 2018 Dic [citado el 2023 Sep 23]; 25(4): p. 245-256. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-990956>.
 19. Penagos, I.; García, C. Ausentismo por accidentes y enfermedad laboral y costos indirectos relacionados con la lumbalgia no específica en una entidad prestadora de servicios de salud en Cali 2013. Revista Colombiana de Salud Ocupacional [Internet]. 2016 Mar [citado el 2023 Sep 19]; 6(1): p.14-19. Disponible en:
https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4884/5086.
 20. Tatamuez, R.; Domínguez, A.; Matabanchoy, S. Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. Univ. Salud [Internet]. 2019 Abr [citado el 2023 Oct 5]; 21(1): p.100-112. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-986199>.

21. Caiza, K.; Cifuentes, K.; Grijalva, I.; Moran, A.; Briones, D. Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas. *Revista de Salud Vive* [Internet]. 2022 Dic [citado el 2023 Oct 5]; 5(15): p. 909-917. Doi: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.197>. Disponible en: <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/249>.
22. Vargas Ramos MF, Ubilluz Garcés M, Vega Pérez G, Fiallos Bucaram P, Núñez Hernández C. Los riesgos ergonómicos en los trabajadores del Hospital Básico Baños. *Ciencia Digital* [Internet]. 2018 Ene [citado el 2023 Sep 25]; 2(1): p. 8-18. Doi: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.9>. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/9>.
23. Valencia, L.; Flórez, O.; Ramírez, P. Prevención de trastornos osteomusculares de origen laboral: Artículo de revisión. *Mente Joven* [Internet]. 2019 Dic [citado el 2023 Oct 5]; 8(4): p.128-139. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/mente_joven/article/view/7547.
24. Paredes, M.; Vásquez, M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Med. Segur. Trab* [Internet]. 2018 Jun [citado el 2023 Oct 10]; 64(251). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200161.
25. Santamaro, P. Revisión sistemática de la eficacia de medidas preventivas ergonómicas más actividad física para evitar lumbalgia en trabajadores de oficina. *Suplemento II Congreso Internacional en Ciencias de la Vida y la Salud. RECIMUNDO* [Internet]. 2022 Nov [citado el 2023 Oct 10]; 5(1 (Suple 2021)): p.164-173 Doi: [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(Suple1\).oct.2021.164-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(Suple1).oct.2021.164-173). Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1456>.
26. Vlaeyen, J.; Maher, C.; Wiech, K.; Van Zundert, J.; Meloto, C.; Diatchenko L.; Battié, M.; Goossens, M.; Koes, B.; Linton, S. Low back pain. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2018 Dec [citado el 2023 Sep 25]; 4(1): 52. Doi: 10.1038/s41572-018-0052-1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30546064/>.
27. Stochkendahl, M.; Kjaer, P.; Hartvigsen, J.; Kongsted, A.; Aaboe, J.; Andersen, M.; Andersen, MØ.; Fournier, G.; Højgaard, B.; Jensen, M.; Jensen, L.; Karbo, T.; Kirkeskov, L.; Melbye, M.; Morsel, L.; Nordsteen, J.; Palsson, T.; Rasti, Z.; Silbye, P.; Steiness, M.; Tarp, S.; Vaagholt, M. National Clinical Guidelines for non-

- surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J* [Internet]. 2018 Jan [citado el 2023 Sep 25]; 27(1):60-75. Doi: 10.1007/s00586-017-5099-2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28429142/>.
28. Hernández, G.; Zamora, J. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia, Ensayo. *Rev. Salud Pública* [Internet]. 2017 Feb [citado el 2023 Oct 10]; 19(1): p.123-128. Doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n1.61910>. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/>.
29. Zambrano, C.; Samaniego, G.; Pesantez, M.; Granda, M. Dolor de espalda baja (Lumbalgia), enfermedad que no discrimina: Clasificación, Diagnóstico y tratamiento. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* [Internet]. 2019 Abr [citado el 2023 Oct 10]; 3(2): p. 610-627. Doi: 10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.610-627. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/466/662>.
30. Tracogna, V.; Rial, T. Expectativas y beneficios percibidos del ejercicio hipopresivo por mujeres. Una experiencia práctica. *Retos* [Internet]. 2018 Dic [citado el 2023 Sep 9]; 34: p.138-141. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736318>.
31. Demoulin, C.; Grosdent, S.; Vanderthommen, M.; Henrotin, Y. Técnicas de rehabilitación abdominal y espinal y del control sensitivomotor para el paciente con lumbalgia crónica. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física* [Internet]. 2021 Oct [citado el 2023 Sep 9]; 42(Issue 4): p.1-11. Doi: [https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(21\)45679-3](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(21)45679-3). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1293296521456793?via%3Dihub>.
32. Soto, F.; Muñoz, C. Percepción del Beneficio del Ejercicio para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos. Una Perspectiva del Trabajador. *Ciencia & Trabajo* [Internet]. 2018 Abr [citado el 2023 Sep 9]; 20(61): p. 14-18. Disponible: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492018000100014.
33. Jaspe C, López FMS. La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES* [Internet]. 2018 Sep [citado el 2023 Sep 19]; 2(7): p. 175-186. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968096002/621968096002.pdf>.

34. Cáceres, V.; Magallanes, A.; Torres, D.; Copara, P.; Escobar, M.; Mayta, P. Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Rev Perú Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2017 Oct [citado el 2023 Sep 19]; 34(8): p. 611-618.
35. Pedrosa I, Suárez J, García E. Evidencia sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para la estimación. *Acción Psicológica* [Internet]. 2013 [citado el 2023 Sep 9]; 10(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342017000400005&script=sci_abstract.
36. Congreso Nacional del Ecuador. Ley de derechos y amparo al paciente. 2006 Dic [citado el 2023 Oct 5]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>.
37. Congreso Nacional del Ecuador. Ley orgánica de la salud. 2015 Dic [citado el 2023 Oct 5]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>.
38. Inga, S.; Rubina, K.; Mejía, C. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Rev Asoc Esp Med Trab* [Internet]. 2021 Mar [citado el 2023 Sep 25]; 30(1); p.48-56. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en;ibc-201414>.
39. Pereira, L.; Da Silva, D.; Domínguez, D. Impacto del lumbago en la calidad de vida de los trabajadores: una búsqueda sistemática. *Salud de los trabajadores* [Internet]. 2016 Jun [citado el 2023 Sep 19]; 24(1). Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382016000100007.
40. Ramos, G.; Rodríguez, Ó. Efectividad de la educación en neurociencia del dolor aislada o combinada con ejercicio terapéutico en pacientes con dolor lumbar crónico: una revisión sistemática. *Fisioterapia* [Internet]. 2021 Oct [citado el 2023 Oct 15]; 43(5). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8058557>.
41. Kjaer, P.; Kongsted, A.; Ris, I.; Abbott, A.; Rasmussen, C.; Roos, E.; Akou, S.; Andersen, T.; Hartvigsen, J. GLA:D® Back group-based patient education integrated with exercises to support self-management of back pain - development, theories and scientific evidence. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2018 Nov [citado el 2023 Oct 15]; 19(1):418. Doi: 10.1186/s12891-018-2334-x. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30497440/>.

42. Bellido, L.; Jiménez, J.; Chillón, R.; Lorenzo, A.; Pinero, E.; Rebollo, M. Clinical relevance of massage therapy and abdominal hypopressive gymnastics on chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil [Internet]*. 2022 Aug [citado el 2023 Sep 19]; 44(16):4233-4240. doi: 10.1080/09638288.2021.1884903. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33587856/>.
43. Tejjido, S.; Rial, T.; Gómez, C.; Alonso, D.; Chulvi, I. Effects of Hypopressive Exercise on Posterior Back Chain Kinematics and Pulmonary Function in Professional Female Basketball Players. *J Sport Rehabil [Internet]*. 2022 Mar [citado el 2023 Oct 10]; 1(31) :305-312. Doi: 10.1123/jsr.2021-0025. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34929664/>.
44. Florián G. Impacto en la calidad de vida en mujeres con Incontinencia urinaria y dolor lumbar a través de la aplicación de ejercicios hipopresivos: Revisión bibliográfica. *FACSA: Terapia Física [Internet]*. 2020 Agu [citado el 2023 Oct 10]; 1(1): p.57-77. Disponible en: <http://anuarioinvestigacion.um.edu.mx/index.php/a2020/article/view/81>.

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

