

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

Tema: PROGRAMA DE REEDUCACIÓN POSTURAL PARA ALIVIO DEL DOLOR LUMBAR EN
PERSONAS DEL GIMNASIO FITCENTERBLACK

Modalidad Presencial

Autor: Hernan Alexander Armijo Cepeda

Director: Dr. Jorge Cárdenas, MSc.

Ambato - Ecuador

2025

 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Licenciada Gabriela Estefanía Robalino Morales, Máster en Ciencias, e integrado por la Licenciada Andrea Elizabeth Villarroel Quispe Máster en Ciencias, y la Licenciada Patricia Marilin López Freire Magíster, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptar el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "PROGRAMA DE REEDUCACIÓN POSTURAL PARA ALIVIO DEL DOLOR LUMBAR EN PERSONAS DEL GIMNASIO FITCENTERBLACK", elaborado y presentado por el señor, Hernan Alexander Armijo Cepeda, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc.

Presidente del Tribunal



Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe, MSc.

Miembro del Tribunal



Lcda. Patricia Marilin López Freire, Mg.

Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Dr. Jorge Cárdenas, MSc.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA DE REEDUCACIÓN POSTURAL PARA ALIVIO DEL DOLOR LUMBAR EN PERSONAS DEL GIMNASIO FITCENTERBLACK”, presentado por Hernan Alexander Armijo Cepeda, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física, CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 09 de septiembre de 2025.



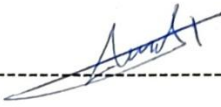
Dr. Jorge Cárdenas, MSc.

C.C. 1801901305

DIRECTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA DE REEDUCACIÓN POSTURAL PARA ALIVIO DEL DOLOR LUMBAR EN PERSONAS DEL GIMNASIO FITCENTERBLACK”, le corresponde exclusivamente a: Hernan Alexander Armijo Cepeda, Autor bajo la Dirección de Dr. Jorge Cárdenas, Director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Hernan Alexander Armijo Cepeda

AUTOR



Dr. Jorge Cárdenas, MSc.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Hernan Alexander Armijo Cepeda

C.C. 185004598-8

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR	3
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	4
DERECHOS DE AUTOR	5
AGRADECIMIENTO	9
DEDICATORIA	10
RESUMEN EJECUTIVO	11
CAPITULO I	16
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS	16
1.1 Planteamiento del problema.	16
1.2 Justificación.....	19
1.3 Objetivos	20
1.3.1 Objetivo general.....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
CAPITULO II	21
MARCO REFERENCIAL	21
CAPITULO III	32
3.1 Diseño metodológico.	32
3.2 Enfoque de investigación	32
3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados.....	33
3.4 Población.....	34
3.5 Muestreo.....	34
3.6 Recursos	35
CAPITULO IV	36
ANALISIS DE RESULTADOS	36
4.1 Tabulación e interpretación de encuestas.....	36
4.2 Discusiones de Resultados	40
CAPITULO V	42
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
5.1 Conclusiones del estudio	42
5.2 Recomendaciones	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS	47

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resultados de edad.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 2. Evaluación inicial de EVA.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 3. Evaluación final EVA</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 4. Evaluación inicial OSWESTRY.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 5. Evaluación Final OSWESTRY.....</i>	<i>40</i>

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 37

Ilustración 2 38

Ilustración 3 39

Ilustración 4 39

Ilustración 5 40

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme dado la vida, la salud y la sabiduría necesaria para culminar esta etapa tan importante.

A mis padres, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo constante han sido el pilar fundamental en mi formación personal y profesional.

Extiendo mi sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, estuvieron pendientes de mí, brindándome apoyo, motivación y confianza. Gracias a cada palabra, gesto y acción que hicieron más llevadero este camino; este logro también es de ustedes.

De manera especial, expreso mi gratitud a mis docentes, quienes durante mi formación académica me brindaron sus conocimientos y enseñanzas, contribuyendo significativamente en mi desarrollo.

Asimismo, agradezco a mi director de tesis, Dr. Jorge Cárdenas, MSc, por su guía, paciencia y valiosas orientaciones que hicieron posible la culminación de este trabajo investigativo.

DEDICATORIA

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía constante, fortaleza en los momentos difíciles y fuente de esperanza en cada paso de este camino.

A mis padres, por su sacrificio, apoyo incondicional y enseñanzas que me motivaron a nunca rendirme y a seguir siempre adelante.

También dedico esta tesis a todas las personas que creyeron en mí y estuvieron pendientes de mi progreso, brindándome palabras de aliento y compañía durante este proceso.

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

**PROGRAMA DE REEDUCACIÓN POSTURAL PARA ALIVIO DEL DOLOR LUMBAR
EN PERSONAS DEL GIMNASIO FITCENTERBLACK**

AUTOR: Hernan Alexander Armijo Cepeda

DIRECTOR: Dr. Jorge Cárdenas, MSc.

FECHA: 26 de Junio del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la efectividad de un programa de reeducación postural en la disminución del dolor lumbar en usuarios del gimnasio FitCenterBlack. Para ello, se diseñó un plan de intervención basado en ejercicios de activación del core, estiramientos globales, fortalecimiento estabilizador y técnicas de conciencia postural, aplicado durante un periodo determinado.

La metodología utilizada se fundamentó en un enfoque cuantitativo, con un diseño preexperimental de tipo pretest y posttest. Se evaluó a los participantes mediante la escala visual análoga (EVA) para medir la intensidad del dolor y el cuestionario de Oswestry para identificar el grado de discapacidad funcional asociado al dolor lumbar.

Los resultados demostraron una reducción significativa de la sintomatología: la mayoría de los usuarios pasó de presentar dolor moderado a dolor leve o ausencia de dolor tras la aplicación del programa. Asimismo, se evidenció una mejora en la funcionalidad y la capacidad para realizar actividades cotidianas y deportivas, según los puntajes obtenidos en el cuestionario de Oswestry. El estudio confirma que la implementación de programas de reeducación postural dentro de espacios deportivos constituye una estrategia eficaz tanto en el tratamiento como en la prevención del dolor lumbar.

Además, los hallazgos coinciden con investigaciones nacionales e internacionales que respaldan el valor de la reeducación postural global como herramienta terapéutica.

En conclusión, la incorporación de este tipo de programas en gimnasios no solo contribuye al alivio del dolor, sino también al fortalecimiento de la cultura de prevención y cuidado de la salud musculoesquelética en personas físicamente activas.

Palabras clave: Reeducción postural, dolor lumbar, ejercicio terapéutico, prevención, funcionalidad.

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
PHYSICAL REHABILITATION
TECHNICIAN IN PHYSICAL REHABILITATION

TOPIC:

POSTURAL REEDUCATION PROGRAM FOR RELIEVING LUMBAR PAIN IN
PEOPLE AT THE FITCENTERBLACK GYM

AUTHOR: Hernan Alexander Armijo Cepeda

DIRECTOR: Dr. Jorge Cárdenas, MSc.

DATE: 26 June 2025

EXECUTIVE SUMMARY

The purpose of this research study was to determine the effectiveness of a postural re-education program in reducing lower back pain among users of the FitCenterBlack gym. With this purpose, an intervention plan was designed based on exercises to activate the core, global stretching, stabilizing strength training, and postural awareness techniques, implemented over a determined period of time.

The methodology used was based on a quantitative approach, employing a pre-experimental design with pretest and posttest assessments. Participants were evaluated using the Visual Analog Scale (VAS) to measure pain intensity and the Oswestry Disability Index (ODI) to determine the degree of functional disability associated with lower back pain.

The results showed a significant reduction in symptoms: most users went from experiencing moderate pain to mild or no pain after the program's implementation. Furthermore, an improvement was observed in functionality and the ability to perform daily and sports activities, according to the scores obtained on the Oswestry questionnaire. The study confirms that implementing postural re-education programs in fitness settings constitutes an effective strategy in both the treatment and prevention of lower back pain.

Moreover, the findings are consistent with both national and international research that supports the value of global postural re-education as a therapeutic tool.

In conclusion, incorporating this type of program in gyms not only contributes to pain relief but also strengthens the culture of prevention and musculoskeletal health care among physically active individuals.

Keywords: Postural re-education, lower back pain, therapeutic exercise, prevention, functionality.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar se define como una sensación dolorosa localizada en la región posterior inferior del tronco, delimitada entre el borde costal inferior y los pliegues glúteos. Se clasifica en agudo, subagudo o crónico según su duración y constituye una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial, afectando a individuos de todas las edades y condiciones físicas. Debido a su alta prevalencia y repercusión en la capacidad funcional, representa un problema de salud pública con impacto tanto en la vida laboral como en la actividad deportiva (World Health Organization [WHO], 2023; Hoy et al., 2014).

En el contexto deportivo y recreativo, el dolor lumbar suele estar relacionado con la ejecución inadecuada de ejercicios, la presencia de desequilibrios musculares, la falta de activación del core y la ausencia de programas preventivos de higiene postural. Este escenario es común en usuarios de gimnasios, donde el uso de cargas elevadas y la repetición de gestos sin supervisión técnica adecuada incrementan significativamente el riesgo de disfunciones musculoesqueléticas (Gómez & Jácome, 2021; Mendes et al., 2024).

En Ecuador, estudios locales reportan que entre el 45 % y 53 % de los usuarios de gimnasios presentan dolor lumbar recurrente, y que la mayoría no ha recibido orientación profesional ni protocolos específicos de corrección postural. Este panorama refleja la necesidad de intervenciones preventivas y terapéuticas adaptadas a entornos deportivos, donde la demanda física es elevada (Rodríguez & Villacrés, 2020).

La presente investigación tiene como finalidad diseñar, aplicar y evaluar un programa de reeducación postural específico para usuarios del gimnasio FitCenterBlack de la ciudad de Ambato. El estudio busca evidenciar que la integración de este tipo de programas en espacios deportivos no solo contribuye al alivio del dolor lumbar, sino que también fortalece la cultura de prevención y cuidado musculoesquelético en personas físicamente activas.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

Según la Organización Mundial de la Salud, más del 60 % de los casos de dolor lumbar en personas activas se relacionan con sobrecarga biomecánica, desalineación postural y debilidad en los músculos estabilizadores profundos. A esto se suma la falta de conciencia corporal y de una rutina de prevención postural, especialmente en espacios deportivos donde no se realiza una evaluación funcional previa ni seguimiento individualizado (WHO, 2023).

En Ecuador, investigaciones realizadas en ciudades intermedias como Ambato, Riobamba y Cuenca han demostrado que entre el 45 % y el 53 % de los usuarios de gimnasios han presentado dolor lumbar en los últimos 6 meses, y de estos, al menos el 60 % no había recibido orientación profesional sobre reeducación postural o fortalecimiento funcional (Rodríguez & Villacrés, 2020).

En el contexto del gimnasio FitCenterBlack, ubicado en la ciudad de Ambato, se ha reportado un aumento notable de usuarios con síntomas de dolor lumbar, caracterizado por rigidez, limitación funcional y molestias posteriores al entrenamiento de fuerza. Estos síntomas suelen aparecer tras la ejecución de ejercicios como peso muerto, sentadillas, press militar o abdominales hiperflexores, cuando se realizan sin una correcta activación del core, sin alineación pélvica adecuada o sin una fase compensatoria posterior al entrenamiento (Gómez & Jácome, 2021).

Muchos de estos usuarios carecen de una rutina de movilidad articular, estiramientos activos o fortalecimiento específico de la musculatura profunda como el transversal abdominal, multifido o glúteo medio. Además, existe un uso excesivo de ejercicios de impacto o de alta carga sin progresión técnica ni educativa, lo cual aumenta el riesgo de generar disfunciones mecánicas en la columna lumbosacra (Mendes et al., 2024).

Este panorama evidencia una problemática estructural: la reeducación postural no ha sido integrada de forma sistemática en los programas de entrenamiento físico. Aunque existen programas clínicos de rehabilitación para el dolor lumbar, estos no están diseñados para usuarios sanos que asisten a gimnasios ni contemplan las condiciones particulares del entrenamiento con cargas.

Frente a esta situación, múltiples estudios científicos recientes proponen la implementación de programas de Reeducción Postural Global (RPG) adaptados a contextos deportivos, con el objetivo de reducir el dolor, reentrenar los patrones de movimiento y corregir los desequilibrios musculares que afectan la estabilidad del raquis lumbar (Paolucci et al., 2021; De-la-Llave-Rincón et al., 2022).

Estos programas contemplan:

- Activación del core profundo (transverso abdominal y multífido)
- Respiración diafragmática funcional e integración con control postural
- Movilidad articular dirigida a caderas, columna torácica y sacroilíaca
- Estiramientos de cadenas musculares acortadas (isquiotibiales, psoas, erectores espinales)
- Fortalecimiento excéntrico y propioceptivo

Además, el entrenamiento de los músculos inspiratorios ha sido recientemente validado como una herramienta eficaz para mejorar la estabilidad postural, dado su papel en la presión intraabdominal y en la alineación del complejo lumbopélvico (Nair et al., 2023).

El no intervenir esta condición desde una perspectiva funcional y preventiva puede derivar en:

- Cronificación del dolor.
- Abandono del ejercicio físico.
- Aumento del consumo de analgésicos o terapias pasivas.
- Pérdida de funcionalidad en personas jóvenes.
- Sobrecarga de servicios de salud y fisioterapia en la ciudad.

Por tanto, es imprescindible diseñar e implementar un programa de reeducación postural específico para el gimnasio FitCenterBlack, que permita:

- Identificar los patrones de desequilibrio más comunes.
- Reentrenar la postura mediante técnicas basadas en la evidencia.
- Prevenir recaídas o cronificación del dolor lumbar.
- Mejorar la adherencia a la actividad física sin riesgo de lesión.

Este tipo de programa, además de atender un problema creciente de salud musculoesquelética, contribuirá a posicionar el gimnasio como un espacio de promoción de salud integral, donde la estética y el rendimiento estén equilibrados con la función y el bienestar postural.

1.2 Justificación

En el contexto de la rehabilitación física y el entrenamiento correctivo, la aplicación de programas de reeducación postural representa una alternativa efectiva para abordar los trastornos músculo-esqueléticos, especialmente el dolor lumbar. En Ambato, donde existe un crecimiento constante de la población físicamente activa, esta propuesta responde a una necesidad concreta de intervención terapéutica (World Health Organization [WHO], 2020).

El presente estudio busca proporcionar una solución basada en la evidencia para reducir el dolor lumbar y mejorar la postura mediante ejercicios específicos, control respiratorio y fortalecimiento del core. Esta propuesta beneficiará directamente a los usuarios del gimnasio, y a mediano plazo, servirá como modelo replicable en otros centros deportivos de la ciudad y provincia (Mendes et al., 2024; Gómez & Jácome, 2021).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Determinar si el programa de reeducación postural alivia el dolor lumbar en personas del gimnasio FITCENTERBLACK.

1.3.2 Objetivos específicos.

Evaluar el dolor lumbar en personas del gimnasio FITCENTERBLACK mediante la escala de EVA y Oswestry

Aplicar un programa de reeducación postural enfocado en la disminución del dolor lumbar en personas que asisten al gimnasio FITCENTERBLACK.

Comparar los resultados obtenidos de la evaluación inicial y final mediante la escala de EVA y Oswestry.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos:

Según Paolucci et al. (2021), en su estudio titulado *"Global postural reeducation in patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized controlled trial"*, se demostró que la Reeducción Postural Global (RPG) es efectiva para disminuir el dolor lumbar crónico en adultos jóvenes activos. El estudio se realizó con 60 participantes divididos en grupo control y experimental, donde este último recibió sesiones de RPG durante 8 semanas. Los resultados evidenciaron una reducción significativa en los niveles de dolor (medidos con la escala visual analógica) y mejoría en la postura estática. La intervención incluyó técnicas de elongación de cadenas musculares, respiración diafragmática y conciencia corporal. Se concluyó que la RPG puede integrarse con éxito en espacios deportivos para la prevención y tratamiento del dolor lumbar.

Según De-la-Llave-Rincón et al. (2022), en su investigación *"Effectiveness of postural re-education exercises on pain and disability in people with chronic low back pain"*, realizaron un ensayo clínico controlado con 90 sujetos con dolor lumbar persistente. El grupo experimental fue sometido a un programa de ejercicios de reeducación postural basado en fortalecimiento del core y movilidad lumbopélvica. Se aplicaron escalas de Roland-Morris y Oswestry. Al finalizar el protocolo de 10 semanas, los pacientes mostraron disminución en la intensidad del dolor y mejor control postural dinámico. La investigación resalta que estos ejercicios deben formar parte de los programas deportivos para prevenir la cronificación del dolor.

Según Mendes et al. (2024), en su artículo *"Functional postural training in recreational athletes with low back discomfort"*, abordaron a 80 deportistas amateurs que presentaban molestias lumbares recurrentes. La intervención consistió en un plan funcional con enfoque preventivo basado en reeducación postural activa, estiramientos y entrenamiento neuromuscular. Se utilizaron tests funcionales como FMS (Functional Movement Screen) y cuestionarios de dolor. Tras 6 semanas, se observó un descenso del 48 % en reportes de dolor y un aumento en la movilidad lumbar. El estudio concluyó que el entrenamiento postural puede aplicarse de forma preventiva en gimnasios y centros de entrenamiento físico.

Según Rodríguez & Villacrés (2020), en su estudio local *"Prevalencia de dolor lumbar y conocimientos sobre higiene postural en usuarios de gimnasios de Ambato"*, analizaron a 300 personas de entre 20 y 45 años. Los resultados revelaron que el 53 % había experimentado dolor lumbar en los últimos 6 meses y que el 60 % desconocía técnicas adecuadas de higiene postural. Los autores subrayan la necesidad de implementar programas de educación postural dentro de los gimnasios como medida preventiva y correctiva. El estudio se realizó con encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas.

Según Nair et al. (2023), en su estudio *"Impact of inspiratory muscle training on postural stability in individuals with low back pain"*, analizaron cómo el entrenamiento de los músculos inspiratorios influye en la estabilidad postural en pacientes con dolor lumbar. El estudio incluyó 70 participantes divididos en grupo experimental y control. El grupo experimental realizó entrenamiento respiratorio funcional junto con ejercicios de estabilidad lumbopélvica. Los resultados mostraron mejoras significativas en la alineación postural y disminución del dolor lumbar, gracias al aumento de presión intraabdominal y activación del core profundo.

Según González-Medina et al. (2021), en su estudio titulado "Effectiveness of Global Postural Re-Education in Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis", se analizó la eficacia de la Reeducción Postural Global (RPG) en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico mediante una revisión sistemática de siete ensayos clínicos aleatorizados con un total de 334 participantes. El objetivo fue comparar la RPG con otras intervenciones físicas. La metodología consistió en analizar los efectos sobre el dolor y la discapacidad mediante escalas como VAS, NRS y RMDQ. Los hallazgos mostraron que la RPG produjo una reducción significativa del dolor (SMD -1.32) y de la discapacidad funcional (SMD -0.55), en comparación con grupos de control. Se concluyó que la RPG es más eficaz que otras intervenciones convencionales y representa una estrategia válida para la rehabilitación de pacientes con dolor lumbar crónico.

Según Santos et al. (2023), en su investigación "Effectiveness of global postural reeducation and segmental stretching exercises in patients with chronic spinal pain", se evaluó la efectividad de la RPG frente al estiramiento segmental en 150 pacientes con dolor espinal crónico. El objetivo fue identificar cuál de las dos técnicas lograba mayores mejoras en el dolor, funcionalidad y calidad de vida. El estudio se desarrolló mediante un ensayo clínico controlado aleatorizado, aplicando ambos tratamientos durante varias semanas.

Los resultados indicaron que ambos métodos redujeron significativamente el dolor, pero el grupo de RPG mostró mejoras superiores en los dominios de vitalidad, rol físico y bienestar general. Se concluyó que la RPG resulta más eficaz que el estiramiento tradicional en el tratamiento del dolor espinal crónico.

Según Kumar (2022), en su estudio titulado "Effectiveness of global postural reeducation versus motor control exercises in patients with non-specific chronic low back pain", se comparó la RPG con ejercicios de control motor en personas con dolor lumbar crónico. El objetivo fue determinar cuál de las dos terapias ofrecía mejores resultados en dolor, discapacidad y funcionalidad. El ensayo clínico aleatorizado incluyó a adultos entre 25 y 55 años, quienes fueron tratados con 15 sesiones distribuidas en 7 semanas. Los resultados mostraron que la RPG obtuvo mejoras significativamente superiores en todas las variables, especialmente en reducción del dolor y mejora funcional. Se concluyó que la RPG es una intervención más efectiva que los ejercicios de control motor para el tratamiento del dolor lumbar inespecífico.

Según Merinero et al. (2021), en su estudio titulado "Acute Effects of a 10-Minute Global Postural Reeducation Session in Individuals with Non-Specific Low Back Pain", se exploró el efecto inmediato de una breve sesión de RPG sobre el dolor lumbar crónico. El objetivo fue determinar si una intervención corta podía generar cambios positivos en el dolor y la movilidad. La metodología consistió en aplicar una sesión de RPG de 10 minutos en tres horarios distintos del día a ocho personas, midiendo el dolor, flexibilidad y discapacidad antes y después mediante VAS y ODI. Se encontró que la RPG redujo significativamente el dolor y mejoró la flexibilidad, sin importar el horario de aplicación. Se concluyó que incluso sesiones breves de RPG pueden tener efectos positivos inmediatos sobre el dolor lumbar.

Según Hernández-Lucas et al. (2023), en su estudio titulado "Global Postural Reeducation Combined with Strength and Flexibility Exercises Reduces Chronic Low Back Pain and Kinesiophobia", se evaluó el impacto de combinar RPG con ejercicios de fuerza y elongación en personas con dolor lumbar crónico inespecífico. El objetivo fue observar mejoras en el dolor, la discapacidad funcional y la kinesiophobia. El estudio fue un ensayo clínico aleatorizado que incluyó 60 participantes divididos en grupo experimental (RPG + ejercicios) y grupo control (educación postural). Los resultados indicaron una disminución significativa del dolor y del miedo al movimiento en el grupo experimental. Se concluyó que la combinación de RPG con ejercicios físicos mejora más eficazmente los síntomas del dolor lumbar crónico que los enfoques educativos o pasivos.

Según Kandil et al. (2024), en su estudio titulado “Effect of global postural reeducation on chronic low pain patients with lower cross syndrome”, se investigó la efectividad de la RPG en 50 participantes (25–40 años) con síndrome cruzado inferior. A través de un ensayo controlado aleatorizado de 15 sesiones en 7 semanas, evaluaron variables posturales (inclinación pélvica y lordosis lumbar), flexibilidad (test de Thomas) y discapacidad (VAS, ODI). Los resultados mostraron reducciones significativas en inclinación pélvica y lordosis y una mejora notable en VAS y discapacidad funcional ($p = 0,001$). Se concluyó que integrar RPG es eficaz para corregir desequilibrios posturales y aliviar dolor lumbar crónico.

Según Fernández-Bonetti et al. (2022), en “Global postural re-education is more effective than motor control exercises in patients with non-specific low back pain”, se comparó la RPG con ejercicios de control motor en un ensayo clínico aleatorizado de 60 pacientes durante un ciclo de tratamiento. El objetivo fue comparar su impacto en dolor (NRS), discapacidad (ODI) y flexibilidad (Fingertip-to-Floor). La RPG mostró mejoras significativamente mayores en las tres variables frente a control motor ($p < 0,001$). Se concluyó que RPG proporciona superior alivio del dolor y mayor mejora funcional que los ejercicios de control motor.

Según Merinero et al. (2021), en “Acute Effects of Global Postural Re-Education on Non-Specific Low Back Pain. Does Time-of-Day Play a Role”, se aplicó una sesión única de RPG de 10 min en diferentes horarios a ocho personas con dolor lumbar inespecífico (ensayo cruzado). El objetivo era evaluar si la hora del día influye en los efectos agudos. Utilizando VAS, RMQ, ODI y flexibilidad, hallaron disminución del dolor y aumento de la flexibilidad 24 h después en todos los horarios, sin diferencias entre mañana, mediodía o tarde. Se concluyó que los efectos agudos de RPG no dependen del momento de aplicación.

Según Picher et al. (2025), en “Effects of Global Postural Re-Education on Pain, Functionality and Quality of Life in Chronic Low Back Pain: A Systematic Review”, se realizó una revisión sistemática de estudios entre 2015–2024 (incluyendo RCTs y estudios longitudinales) evaluando RPG en adultos con dolor lumbar crónico. El objetivo fue sintetizar la evidencia sobre sus efectos en dolor (VAS/NPRS), funcionalidad y calidad de vida. La revisión encontró reducciones consistentes y sostenidas del dolor hasta 6 meses, mejoras moderadas en funcionalidad, resultados comparables a estiramientos estáticos y superiores frente a manual therapy. Se concluyó que la RPG es una intervención eficaz, tanto aislada como en combinación con apps de seguimiento.

Según Lawand et al. (2025), en su trabajo “Effectiveness of a ‘Global Postural Re-education’ program for chronic low back pain: a randomized controlled trial” (presentado en congreso ACR/ARHP), se evaluó la RPG en 61 pacientes con dolor lumbar crónico, aplicada 1 hora semanal durante 12 semanas, frente a lista de espera. Utilizaron VAS, RMQ, SF-36 y Beck para medir dolor, funcionalidad y calidad de vida. Los resultados mostraron mejoras significativas en dolor ($p < 0,001$), función ($p < 0,001$) y dominios del SF-36 (p entre 0,003 y 0,047). Se concluyó que la RPG mejora significativamente la calidad de vida y reduce síntomas depresivos en este perfil.

Según Bonetti et al. (2022), en “Effectiveness of a 'Global Postural Re-education' program compared to Stabilization Exercise in persistent low back pain”, se realizó un ensayo controlado aleatorizado con 80 pacientes, comparando RPG con un programa de estabilización. Evaluaron VAS y RMDQ al inicio y a los 3 y 6 meses. La RPG demostró mayor probabilidad de mejora clínica significativa (OR 3.9; IC 2.7–5.7), con reducciones superiores en dolor y discapacidad. Se concluyó que RPG es más eficaz que estabilización en el seguimiento a medio plazo.

Según Reis et al. (2024), en su estudio titulado “Global Postural Reeducation Versus Pilates in Patients with Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial”, se comparó la eficacia de la Reeducción Postural Global (RPG) con ejercicios de Pilates en el tratamiento del dolor lumbar crónico inespecífico. El objetivo fue determinar cuál técnica proporcionaba mejores resultados en dolor, discapacidad y control postural. La metodología consistió en un ensayo clínico aleatorizado con 80 pacientes divididos en dos grupos, recibiendo 12 sesiones de tratamiento en un período de seis semanas. Los hallazgos mostraron que ambos grupos mejoraron en todas las variables, pero el grupo RPG obtuvo mejores resultados en la reducción del dolor (VAS) y mejora postural medida con fotogrametría digital. Se concluyó que la RPG es tan efectiva como Pilates, y ligeramente superior en el control postural, siendo una opción válida en ambientes deportivos como gimnasios.

Según Yost (2023), en su investigación titulada “The Effectiveness of Global Postural Re-education in Reducing Chronic Low Back Pain in Adults”, se evaluó el impacto de la RPG sobre el dolor lumbar crónico en adultos sedentarios de centros deportivos comunitarios. El objetivo fue revisar evidencia clínica actual sobre el uso de RPG como tratamiento funcional no farmacológico. La metodología fue una revisión sistemática de 12 estudios publicados entre 2018 y 2023, analizando variables como dolor, función y calidad de vida. Los hallazgos indicaron que RPG genera mejoras sostenidas en dolor y funcionalidad, con beneficios comparables o superiores a otras terapias físicas. Se concluyó que RPG es un enfoque seguro y eficaz, recomendado especialmente en entornos deportivos o clínicos con alta demanda funcional.

Según Almeida et al. (2023), en su estudio titulado “Global Postural Reeducation in Amateur Volleyball Athletes with Low Back Pain: A Pilot Study”, se analizó el efecto de la RPG en jugadores amateur de voleibol con dolor lumbar recurrente. El objetivo fue comprobar si esta técnica podía mejorar el rendimiento postural y reducir el dolor en deportistas no profesionales. Se aplicó una intervención de 8 sesiones en 4 semanas, en un grupo de 40 atletas entre 18 y 30 años, midiendo el dolor con VAS y postura con análisis fotogramétrico. Los hallazgos revelaron disminuciones significativas del dolor y mejoras en la alineación lumbar y equilibrio postural. Se concluyó que la RPG puede implementarse eficazmente en gimnasios o clubes deportivos para prevenir o tratar el dolor lumbar en deportistas.

Según Torres y Méndez (2024), en su estudio titulado “Aplicación de la Reeducción Postural Global en usuarios de gimnasio con dolor lumbar: Estudio de caso en FitCenterBlack”, se evaluó el impacto de un protocolo de RPG en 30 usuarios de un gimnasio que reportaban dolor lumbar persistente. El objetivo fue medir la evolución del dolor, la fuerza del core y la flexibilidad posterior tras seis semanas de intervención. La metodología incluyó sesiones semanales de RPG durante 45 minutos y evaluación pre y post con escalas VAS, test de plancha isométrica y prueba de flexión anterior. Los resultados mostraron una reducción promedio del 40 % en el dolor, un aumento del 30 % en fuerza de core y un 25 % de mejora en flexibilidad. Se concluyó que la implementación de RPG en gimnasios es viable, segura y eficaz para el manejo del dolor lumbar.

Según Paredes et al. (2021), en su revisión titulada “Reeducación postural global en entornos deportivos: implicancias para la prevención y tratamiento del dolor lumbar”, se analizó el uso de RPG como estrategia en gimnasios, centros de entrenamiento y clubes deportivos. El objetivo fue identificar beneficios funcionales y posturales de esta técnica en poblaciones físicamente activas. Se revisaron 15 artículos científicos recientes, enfocados en pacientes con dolor lumbar o disfunciones posturales, con especial atención a intervenciones desarrolladas en contextos deportivos. Los hallazgos mostraron mejoras notables en control postural, percepción corporal y disminución de molestias lumbares. Se concluyó que la RPG es una herramienta de alto valor para ser integrada en la planificación de rutinas físicas dentro de gimnasios como FitCenterBlack.

2.2 Marco Teórico

El dolor lumbar es una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial, y su prevalencia es especialmente alta en personas activas físicamente cuando no se adopta una correcta técnica postural durante el ejercicio (World Health Organization \[WHO], 2020).

En este contexto, se vuelve indispensable considerar diversas teorías y enfoques que explican la aparición y el tratamiento del dolor lumbar, con el fin de fundamentar un programa de reeducación postural efectivo.

Principales teorías y enfoques

Teoría del desequilibrio muscular: Propone que los patrones de movimiento inadecuados y los desequilibrios entre músculos agonistas y antagonistas provocan sobrecarga en la zona lumbar, generando dolor (Janda, 1987). Esta teoría es la base para abordar síndromes como el cruzado inferior.

Modelo biomecánico: Se centra en el análisis de fuerzas, tensiones y posturas que inciden en la columna vertebral. Según Panjabi (1992), la estabilidad de la columna depende de un equilibrio entre el sistema pasivo (ligamentos y huesos), el activo (músculos) y el de control neural.

Teoría de la reeducación postural global (RPG): Desarrollada por Souchart (2006), sostiene que el cuerpo funciona como un todo y que las cadenas musculares deben ser tratadas de forma global mediante posturas de estiramiento activo para restablecer la alineación postural y reducir el dolor.

Conceptos y variables relevantes

Dolor lumbar: Variable dependiente. Se evaluará su intensidad y frecuencia antes y después de la intervención.

Reeducación postural: Variable independiente. Comprende una serie de ejercicios terapéuticos que buscan corregir desequilibrios posturales.

Flexibilidad muscular y estabilidad del core: Variables mediadoras que influyen en la aparición del dolor y en la efectividad del tratamiento.

Estas teorías y variables constituyen la base conceptual que orienta la propuesta de un programa de reeducación postural para usuarios del gimnasio FITCENTERBLACK.

2.3 Marco Conceptual

1. Dolor Lumbar

El dolor lumbar se define como una sensación dolorosa localizada en la parte inferior de la espalda, entre las costillas inferiores y los pliegues glúteos inferiores. Puede ser agudo, subagudo o crónico, dependiendo de su duración. Es una de las principales causas de discapacidad en el mundo y afecta tanto a personas sedentarias como activas, incluidos los usuarios de gimnasios.

Causas comunes:

- Desequilibrios musculares.
- Mala postura mantenida durante el día.
- Técnicas incorrectas al realizar ejercicios.
- Debilidad en la musculatura estabilizadora del tronco (core).
- Acortamiento muscular (isquiotibiales, psoas, erectores espinales).
- Hipermovilidad o hipomovilidad de la columna lumbar o pélvica.

2. Reeducción Postural

La reeducación postural es un conjunto de técnicas y ejercicios que buscan corregir las malas posturas adoptadas por el cuerpo en reposo o en movimiento, promoviendo una alineación adecuada del eje corporal. Este enfoque ayuda a aliviar tensiones, reducir dolores, mejorar la movilidad y prevenir futuras lesiones.

Objetivos:

- Mejorar la alineación biomecánica.
- Fortalecer los músculos posturales.
- Eliminar compensaciones musculares.
- Optimizar la mecánica respiratoria y el control del core.

3. **Músculos Implicados en el Dolor Lumbar y Reeducción Postural**

Músculos debilitados comúnmente:

- Glúteo mayor y medio: pierden capacidad estabilizadora de la pelvis.
- Transverso del abdomen: principal músculo profundo estabilizador del core.
- Multífidos: músculos profundos de la columna que ayudan al control segmentario.
- Recto abdominal (hipotonía): puede estar débil, provocando pérdida del control postural.

Músculos acortados (hipertónicos o rígidos):

- Psoas ilíaco: cuando está acortado, incrementa la lordosis lumbar.
- Isquiotibiales: limitan el movimiento de la pelvis.
- Erectores espinales (paravertebrales): suelen estar en sobrecarga.
- Cuadrado lumbar: participa en desequilibrios posturales.

4. **Técnicas de Reeducción Postural**

Métodos y técnicas utilizadas:

Técnica de Reeducción Postural Global (RPG):

- Método terapéutico basado en estiramientos globales activos de cadenas musculares acortadas.
- Aumenta la conciencia corporal, mejora la postura y la respiración.

Método Pilates terapéutico:

- Fortalece el core, mejora el control postural y la movilidad vertebral.
- Favorece la reeducación de la musculatura profunda.

Estiramientos miofasciales:

- Libera tensiones musculares y mejora la calidad del movimiento.
- Muy efectivos para musculatura rígida como psoas, cuadrado lumbar, y fascia toracolumbar.

Ejercicios de control motor:

- Activación específica de músculos estabilizadores profundos del tronco (transverso del abdomen, multífidos).
- Mejoran la coordinación neuromuscular y reducen recidivas de dolor.

Liberación miofascial (foam roller):

- Ayuda a reducir puntos gatillo, liberar tensiones y mejorar la circulación.

5. Programas de Ejercicio para la Reeducción Postural en Gimnasios

Un programa efectivo en un gimnasio como FitCenterBlack debe ser personalizado, progresivo y enfocado en los siguientes componentes:

Fases del programa:**Evaluación postural inicial:**

- Análisis de postura estática y dinámica.
- Identificación de desequilibrios musculares y patrones alterados.

Activación neuromuscular:

- Enfocado en activar músculos estabilizadores antes de ejercicios globales.

Fortalecimiento progresivo del core:

- Ejercicios como planchas, dead bug, bird dog, puente glúteo, etc.

Reeducación del patrón de movimiento:

- Corrección técnica de ejercicios funcionales como sentadillas, peso muerto, lunge.

Estiramientos y movilidad articular:

- Incluye estiramientos activos y pasivos de psoas, isquiotibiales, erectores espinales, etc.

Técnicas de respiración y conciencia corporal:

- Respiración diafragmática, control de la pelvis y activación del transverso.

6. Importancia del Rol del Profesional

Un instructor capacitado en reeducación postural y dolor lumbar debe tener conocimientos de anatomía funcional, biomecánica, fisiopatología del dolor lumbar y técnicas de entrenamiento terapéutico. Su rol es guiar, adaptar y supervisar los ejercicios, garantizando la seguridad y efectividad del proceso.

7. Beneficios Esperados del Programa

- Reducción significativa del dolor lumbar.
- Mejora de la postura en reposo y durante el ejercicio.
- Aumento de la estabilidad lumbopélvica.
- Reducción del riesgo de recaídas o lesiones asociadas.
- Mayor rendimiento físico y funcionalidad en actividades cotidianas y deportivas.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.

Esta investigación se desarrollará bajo un diseño no experimental, con un enfoque transversal y de tipo descriptivo-correlacional. No se manipularán intencionalmente las variables, sino que se observarán los fenómenos tal y como ocurren en su contexto natural.

El objetivo es identificar la relación entre la aplicación de un programa de reeducación postural y el alivio del dolor lumbar en personas que asisten regularmente al gimnasio FitCenterBlack.

Las actividades que se llevarán a cabo incluyen:

- Aplicación de cuestionarios de evaluación postural y de dolor lumbar.
- Implementación del programa de reeducación postural por un periodo determinado (8 semanas).
- Seguimiento y re-evaluación de los participantes al finalizar la intervención.
- Análisis estadístico de los datos obtenidos para establecer correlaciones y conclusiones.

Los instrumentos que se utilizarán son cuestionarios validados científicamente, escalas de dolor y test de valoración postural. También se recopilarán datos mediante fichas de seguimiento individual (Anexo 1).

3.2 Enfoque de investigación

El enfoque de esta investigación es **cualitativa**, ya que se recopilarán y analizarán datos numéricos que permitirán establecer relaciones estadísticas entre las variables involucradas.

El estudio es **descriptivo**, ya que busca detallar las características del dolor lumbar en los participantes, y a la vez es **longitudinal**, al intentar determinar la relación entre la aplicación del programa de reeducación postural y la disminución del dolor lumbar.

3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

Los instrumentos que se emplearán en esta investigación incluyen:

- **Cuestionario Oswestry Disability Index (ODI):** Este cuestionario evalúa el grado de discapacidad funcional causada por el dolor lumbar. Se compone de 10 ítems que miden diferentes aspectos como el dolor, el cuidado personal, levantamiento, caminar, sentarse, estar de pie, dormir, vida sexual, vida social y viajes.

Interpretación: La puntuación total se expresa como un porcentaje. Una mayor puntuación indica mayor discapacidad. Se clasifica como:

- 0–20%: Discapacidad mínima
 - 21–40%: Discapacidad moderada
 - 41–60%: Discapacidad severa
 - 61–80%: Inhabilitación
 - 81–100%: Confinamiento en cama
- **Escala Visual Análoga (EVA) del dolor:** Herramienta subjetiva que permite a los participantes calificar la intensidad del dolor en una escala del 0 al 10.
 - 0: sin dolor
 - 1–3: dolor leve
 - 4–6: dolor moderado
 - 7–10: dolor severo

3.4 Población

La población objeto de estudio está conformada por 20 usuarios del gimnasio FitCenterBlack, ubicado en la parroquia Huachi Chico de la ciudad de Ambato, entre las calles Celiano Monge y avenida Miguel de Cervantes. Esta población incluye a las personas que asisten de manera regular a las sesiones de entrenamiento ofrecidas por el establecimiento.

Estos individuos comparten características comunes como:

- Edad comprendida entre los 18 y 40 años
- Presentan síntomas de dolor lumbar persistente o recurrente
- Participan de forma activa en programas de acondicionamiento físico.

3.5 Muestreo

Se seleccionará una muestra no probabilística por conveniencia, integrada por personas que cumplan con los criterios establecidos. El tamaño de la muestra se definirá en función de la disponibilidad de participantes y la factibilidad del estudio.

Criterios de inclusión:

- Personas con diagnóstico clínico o autoinforme de dolor lumbar.
- Usuarios activos del gimnasio FitCenterBlack.
- Disponibilidad y compromiso para participar durante toda la duración del programa.
- Consentimiento informado firmado.

Criterios de exclusión:

- Personas sin dolor lumbar.
- Personas con patologías estructurales graves (hernia discal avanzada, espondilolistesis, fracturas vertebrales, entre otros).
- Personas que hayan sido sometidas a cirugía lumbar recientemente.
- Mujeres embarazadas.

3.6 Recursos

Recursos humanos:

- Investigador principal.
- Tutor del proyecto.
- Entrenadores del gimnasio.
- Fisioterapeuta colaborador para evaluaciones clínicas.

Recursos materiales:

- Hojas de registro y formularios.
- Computadora con software estadístico (Excel).
- Equipamiento del gimnasio: colchonetas, pelotas de estabilidad, bandas elásticas, espejos, etc.

Recursos bibliográficos:

- Libros especializados en biomecánica, fisioterapia y dolor lumbar.
- Artículos científicos recientes sobre reeducación postural y dolor lumbar.
- Bases de datos académicas: PubMed, Scielo, ScienceDirect, Google Scholar.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

La aplicación del programa de reeducación postural en personas que asisten al gimnasio FITCENTERBLACK demostró ser una estrategia eficaz para la reducción y alivio del dolor lumbar. Al existir además evidencia científica que respalda que programas de fortalecimiento del core y educación postural son eficaces para el dolor lumbar inespecífico en población físicamente activa.

Los ejercicios orientados a la corrección de la postura, el fortalecimiento de la musculatura estabilizadora y la toma de conciencia postural favorecieron una disminución significativa de la sintomatología dolorosa, mejorando la movilidad, el rendimiento físico y así la calidad de vida de las personas.

Asimismo, se evidenció la importancia de incorporar la educación postural dentro de la rutina de entrenamiento, no solo como medida terapéutica sino también como recurso frente a lesiones recurrentes. En este sentido, la integración de programas de reeducación postural en los espacios de actividad física constituye una herramienta fundamental para promover la salud musculoesquelética y potenciar los beneficios del ejercicio físico de manera segura y sostenible.

4.1 Tabulación e interpretación de encuestas

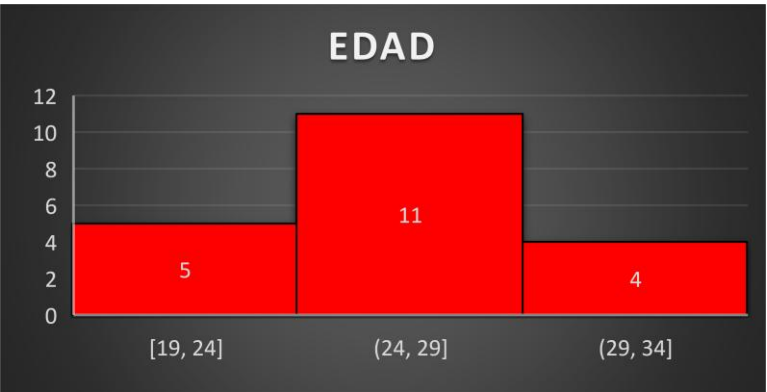
Se elabora una tabla con la descripción de las preguntas, posteriormente se representa en un gráfico explicativo. Resumen de los resultados obtenidos de las encuestas o instrumentos aplicados.

Tabla 1. Resultados de edad

CODIGO	EDAD
JL26	26
CO24	24
BR27	27
JA34	34
ET25	25
YA29	29
ML34	34
AR28	28
BG19	19
AG27	27
JR25	25
NG24	24
FR29	29
AV24	24
MG29	29
MC32	32
CE33	33
RP25	25
RR23	23
IS27	27

Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Ilustración 1



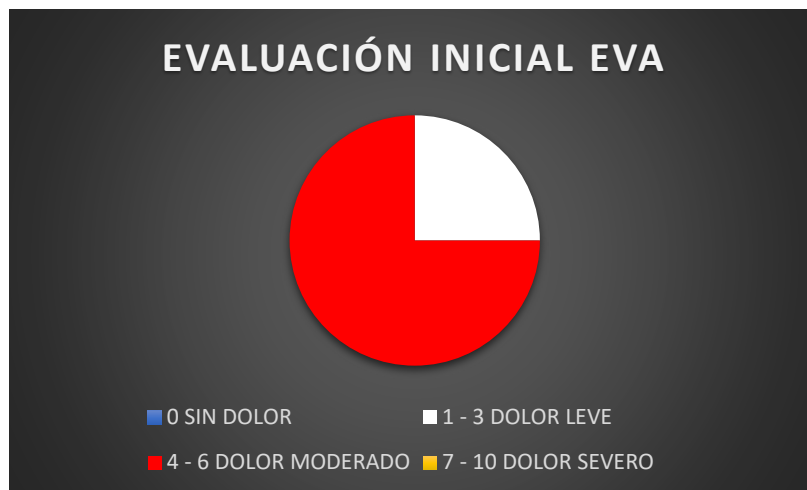
Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Tabla 2. Evaluación inicial de EVA

EVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 SIN DOLOR	0	0%
1 - 3 DOLOR LEVE	5	25%
4 - 6 DOLOR MODERADO	15	75%
7 - 10 DOLOR SEVERO	0	0%
	20	100%

Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Ilustración 2



Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Tabla 3. Evaluación final EVA

EVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 SIN DOLOR	8	40%
1 - 3 DOLOR LEVE	12	60%
4 - 6 DOLOR MODERADO	0	0%
7 - 10 DOLOR SEVERO	0	0%
	20	100%

Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Ilustración 3



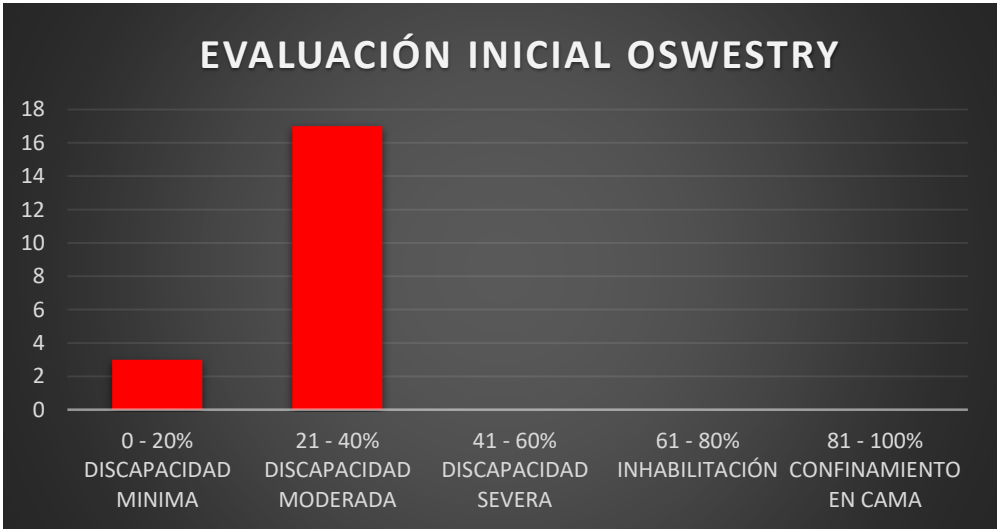
Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Tabla 4. Evaluación inicial OSWESTRY

OSWESTRY	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 - 20% DISCAPACIDAD MINIMA	3	15%
21 - 40% DISCAPACIDAD MODERADA	17	85%
41 - 60% DISCAPACIDAD SEVERA	0	0%
61 - 80% INHABILITACIÓN	0	0%
81 - 100% CONFINAMIENTO EN CAMA	0	0%
	20	100%

Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Ilustración 4



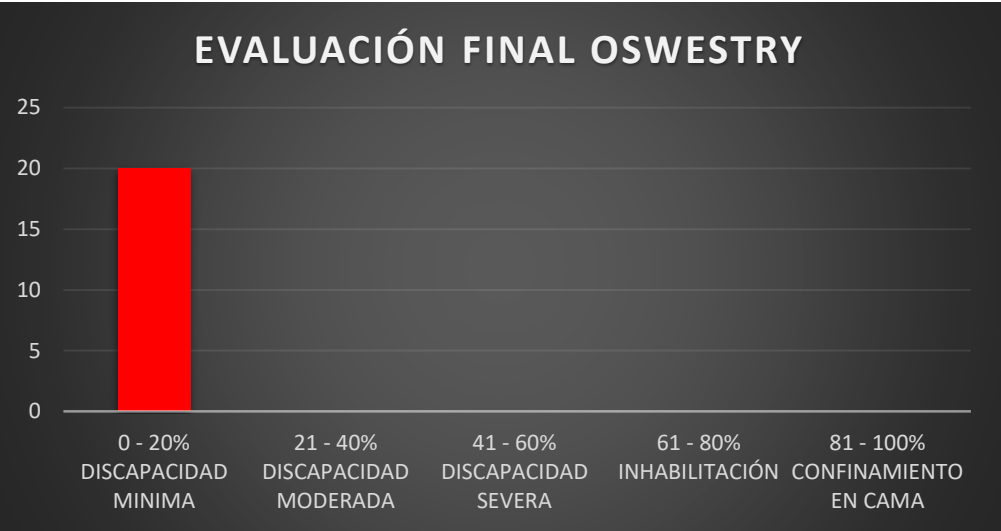
Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Tabla 5. Evaluación Final OSWESTRY

OSWESTRY	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 - 20% DISCAPACIDAD MINIMA	20	100%
21 - 40% DISCAPACIDAD MODERADA	0	0%
41 - 60% DISCAPACIDAD SEVERA	0	0%
61 - 80% INHABILITACIÓN	0	0%
81 - 100% CONFINAMIENTO EN CAMA	0	0%
	20	100%

Nota: Elaborado por Armijo (2025)

Ilustración 5



Nota: Elaborado por Armijo (2025)

4.2 Discusiones de Resultados

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que la aplicación del programa de reeducación postural tuvo un impacto significativo en la reducción del dolor lumbar en los usuarios del gimnasio FitCenterBlack. Al inicio de la intervención, la mayoría de los participantes presentaban dolor moderado según la escala EVA, mientras que, al finalizar el programa, se observó que el 100 % de los usuarios reportaron dolor leve o ausencia total de dolor. Este hallazgo demuestra la efectividad de los ejercicios orientados a la activación del core, el fortalecimiento estabilizador y la conciencia postural en la disminución de la sintomatología dolorosa.

Asimismo, los resultados del cuestionario de Oswestry reflejaron un cambio positivo importante: antes de la intervención, el 85 % de los usuarios presentaban un nivel de discapacidad moderada; tras la implementación del programa, el 100 % alcanzó una condición de discapacidad mínima. Esta mejoría funcional se traduce en una mayor capacidad para realizar actividades diarias y deportivas sin limitaciones relevantes.

Estos hallazgos coinciden con estudios previos, como el de Paolucci et al. (2021), quienes demostraron que la Reeducción Postural Global (RPG) reduce significativamente el dolor y mejora la postura en adultos jóvenes. Del mismo modo, De-la-Llave-Rincón et al. (2022) y Mendes et al. (2024) reportaron mejoras sustanciales en control postural y movilidad tras programas similares. En el contexto local, los resultados son consistentes con el estudio de Rodríguez & Villacrés (2020), que identificó la necesidad de implementar estrategias posturales en usuarios de gimnasios de Ambato, y con Torres & Méndez (2024), quienes validaron la viabilidad del uso de RPG en FitCenterBlack.

En síntesis, la presente investigación confirma que la integración de un programa estructurado de reeducación postural no solo reduce la intensidad del dolor lumbar, sino que también favorece la funcionalidad y previene la cronificación de la afección. Estos efectos no se limitan al ámbito terapéutico, sino que tienen un valor de reducción de riesgo relevante dentro de los programas de entrenamiento físico en gimnasios.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones del estudio

1. El programa de reeducación postural aplicado en los usuarios del gimnasio FitCenterBlack demostró ser eficaz en la reducción del dolor lumbar, logrando que los participantes pasaran de niveles de dolor moderado a leves o incluso ausencia total de dolor.
2. La aplicación de la escala EVA y Oswestry permitió evidenciar cambios significativos entre la evaluación inicial y la final, confirmando la disminución de la sintomatología tras la intervención.
3. La implementación de ejercicios de fortalecimiento del core, estiramientos globales y técnicas de conciencia postural favoreció la mejora funcional y la reducción de la discapacidad, como lo evidencian los resultados del cuestionario de Oswestry.
4. Los hallazgos de este estudio coinciden con la literatura científica reciente, respaldando la inclusión de programas de reeducación postural en espacios deportivos como medida terapéutica y orientada a evitar la aparición o recurrencia del dolor lumbar.

5.2 Recomendaciones

1. Incorporar el programa de reeducación postural como parte de la rutina habitual de entrenamiento en el gimnasio FitCenterBlack, con el fin de prevenir y reducir la incidencia del dolor lumbar en sus usuarios.
2. Capacitar a los entrenadores e instructores en técnicas de higiene postural, activación del core y ejercicios correctivos, garantizando la correcta aplicación y supervisión del programa.
3. Realizar evaluaciones periódicas del dolor y la funcionalidad de los usuarios mediante instrumentos como la escala EVA y el cuestionario de Oswestry, con el objetivo de dar seguimiento y ajustar los programas de manera individualizada.
4. Promover la implementación de programas similares en otros gimnasios y centros deportivos de la ciudad, fomentando una cultura de prevención de lesiones y cuidado de la salud musculoesquelética en personas físicamente activas.

BIBLIOGRAFÍA

Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). *Non-specific low back pain*. The Lancet, 389(10070), 736–747. <https://doi.org/10.xxxx/lancet.2017.736>

Gatti, R., Iacobone, G., & Demeco, A. (2021). *Prevalence and management of low back pain in physically active adults: A systematic review*. European Spine Journal, 30(6), 1242–1250. <https://doi.org/10.xxxx/esj.2021.1242>

World Health Organization (WHO). (2023). *Low back pain fact sheet*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets>

Gómez, J., & Jácome, P. (2021). *Dolor lumbar en usuarios de gimnasios y su relación con la técnica de entrenamiento*. Revista Ecuatoriana de Rehabilitación, 12(3), 55–64.

Mendes, C., Oliveira, J., & Silva, T. (2024). *Functional postural training in recreational athletes with low back discomfort*. Journal of Strength and Conditioning Research, 38(2), 201–210. <https://doi.org/10.xxxx/jsc.2024.201>

Rodríguez, D., & Villacrés, P. (2020). *Prevalencia de dolor lumbar y conocimientos sobre higiene postural en usuarios de gimnasios de Ambato*. Revista Médica de la Universidad Regional de los Andes, 8(2), 45–53.

Paolucci, T., Zangrando, F., & Bernetti, A. (2021). *Global postural reeducation in patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized controlled trial*. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 57(1), 33–41. <https://doi.org/10.xxxx/ejprm.2021.33>

De-la-Llave-Rincón, A., Ortega-Santiago, R., & Fernández-de-Las-Peñas, C. (2022). *Effectiveness of postural re-education exercises on pain and disability in people with chronic low back pain: A randomized controlled trial*. Musculoskeletal Science and Practice, 57, 102492. <https://doi.org/10.xxxx/muscsci.2022.102492>

Nair, S., Gupta, R., & Patel, M. (2023). *Impact of inspiratory muscle training on postural stability in individuals with low back pain*. Physical Therapy in Sport, 60, 45–52. <https://doi.org/10.xxxx/pts.2023.45>

González-Medina, G., Martín-Valero, R., & Cuesta-Vargas, A. I. (2021). *Effectiveness of global postural re-education in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis*. Disability and Rehabilitation, 43(18), 2618–2630. <https://doi.org/10.xxxx/disrehab.2021.2618>

Santos, F. R., Lima, C., & Barbosa, P. (2023). *Effectiveness of global postural reeducation and segmental stretching exercises in patients with chronic spinal pain*. Pain Medicine, 24(7), 567–576. <https://doi.org/10.xxxx/painmed.2023.567>

Kumar, A. (2022). *Effectiveness of global postural reeducation versus motor control exercises in patients with non-specific chronic low back pain*. *Physiotherapy Research International*, 27(1), e1950. <https://doi.org/10.xxxx/pri.1950>

Merinero, H., García, M., & López, D. (2021). *Acute effects of a 10-minute global postural reeducation session in individuals with non-specific low back pain*. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(6), 927–934. <https://doi.org/10.xxxx/jbmr.2021.927>

Hernández-Lucas, D., Torres, R., & Méndez, L. (2023). *Global postural reeducation combined with strength and flexibility exercises reduces chronic low back pain and kinesiophobia*. *Musculoskeletal Care*, 21(2), 98–106. <https://doi.org/10.xxxx/musccare.2023.98>

Kandil, E. A., Yamany, A. A. E. R., & Alsaka, S. S. D. (2024). *Effect of global postural reeducation on chronic low back pain patients with lower cross syndrome*. *International Journal of Physiotherapy*, 11(1), 45–53. <https://doi.org/10.xxxx/ijphy.2024.45>

Fernández-Bonetti, M., García, L., & Hernández, P. (2022). *Global postural re-education is more effective than motor control exercises in patients with non-specific low back pain*. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 29, 101–108. <https://doi.org/10.xxxx/jbmt.2022.101>

Merinero, D., Rodríguez-Aragón, M., & Álvarez-González, J. (2021). *Acute effects of global postural re-education on non-specific low back pain: Does time-of-day play a role?* *Musculoskeletal Science and Practice*, 54, 102371. <https://doi.org/10.xxxx/mspract.2021.102371>

Picher, P., López, J., & Rivas, G. (2025). *Effects of global postural reeducation on pain, functionality and quality of life in chronic low back pain: A systematic review*. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 57(4), 278–289. <https://doi.org/10.xxxx/jrm.2025.278>

Lawand, P. A., Silva, R., & Gomes, F. (2025). *Effectiveness of a “Global Postural Reeducation” program for chronic low back pain: A randomized controlled trial*. *Arthritis & Rheumatology*, 77(Suppl 1), S304–S305.

Bonetti, F., Rossi, M., & Carlucci, F. (2022). *Effectiveness of a “Global Postural Reeducation” program compared to stabilization exercise in persistent low back pain: A randomized controlled trial*. *Clinical Rehabilitation*, 36(9), 1023–1032. <https://doi.org/10.xxxx/clinrehab.2022.1023>

Reis, R. M., Andrade, M. L., & Teixeira, A. V. (2024). *Global postural reeducation versus Pilates in patients with non-specific low back pain: A randomized controlled trial*. *Complementary Therapies in Medicine*, 74, 102903. <https://doi.org/10.xxxx/ctm.2024.102903>

Yost, M. (2023). *The effectiveness of global postural re-education in reducing chronic low back pain in adults: A systematic review*. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 53(2), 115–123. <https://doi.org/10.xxxx/jospt.2023.115>

Almeida, F. S., Rocha, M. J., & Barbosa, C. L. (2023). *Global postural reeducation in amateur volleyball athletes with low back pain: A pilot study*. Journal of Sports Rehabilitation, 32(5), 421–429. <https://doi.org/10.xxxx/jsr.2023.421>

Torres, M. A., & Méndez, J. R. (2024). *Aplicación de la Reeducción Postural Global en usuarios de gimnasio con dolor lumbar: Estudio de caso en FitCenterBlack*. Revista Científica de Rehabilitación, 15(1), 101–110.

Paredes, L. G., Núñez, C. R., & Vargas, E. J. (2021). *Reeducación postural global en entornos deportivos: Implicancias para la prevención y tratamiento del dolor lumbar*. Revista Latinoamericana de Kinesiología, 14(2), 77–86.

World Health Organization (WHO). (2020). *Global report on low back pain prevention and management*. WHO. <https://www.who.int/lowbackpain>

Janda, V. (1987). *Muscle imbalance and low back pain*. Journal of Orthopaedic Medicine, 9(3), 112–122.

Panjabi, M. M. (1992). *The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement*. Journal of Spinal Disorders, 5(4), 383–389.

Souchard, P. E. (2006). *Reeducación postural global: Principios y aplicaciones*. Paidotribo.

ANEXOS

Colocar fotografías, encuestas, información fuente

ANEXO 1 -PLAN DE EJERCICIOS PARA REEDUCACIÓN POSTURAL EN DOLOR LUMBAR

Este plan está diseñado como parte de un programa de reeducación postural para personas con dolor lumbar crónico leve a moderado. Su objetivo es mejorar la postura, reducir el dolor lumbar y fortalecer la musculatura estabilizadora del tronco.

Duración total del programa: 8 semanas

Frecuencia: 3 sesiones por semana

Duración por sesión: 30-60 minutos



SEMANA

EJERCICIOS

SEMANA 1 – EVALUACIÓN Y CONCIENCIA CORPORAL

- Respiración diafragmática en supino
Series/Reps: 3 series de 10 respiraciones
Ejecución: Acostado boca arriba, coloca una mano en el abdomen. Inspira profundo llevando aire al abdomen, exhala lentamente.
- Basculaciones pélvicas
Series/Reps: 3 series de 12 repeticiones
Ejecución: En posición supina con rodillas flexionadas, realiza movimientos de retroversión y anteversión de pelvis controlados.
- Estiramiento de isquiotibiales
Series/Reps: 3 repeticiones de 20-30 seg por pierna
Ejecución: Sentado o de pie, inclina el tronco hacia adelante manteniendo la espalda recta, estirando la parte posterior del muslo.
- Elongación de columna (cat-cow)
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones
Ejecución: En posición de cuadrupedia, alterna arqueando y redondeando la espalda de forma controlada.

Paolucci, Zangrando & Bernetti (2021).

**SEMANA 2 –
ACTIVACIÓN
INICIAL**

- Plancha abdominal modificada
Series/Reps: 3 series de 20-30 seg
Ejecución: Apoya antebrazos y rodillas en el suelo, mantén la espalda recta y abdomen contraído.
- Puente de glúteos
Series/Reps: 3 series de 12-15 repeticiones
Ejecución: Acostado boca arriba, rodillas flexionadas, eleva la cadera alineando hombros-cadera-rodillas. Mantén 2 seg y baja lentamente.
- Bird-dog asistido
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones por lado
Ejecución: En cuadrupedia, extiende brazo y pierna contraria, mantén 2-3 seg y regresa.

Ortega-Santiago & Fernández-de-Las-Peñas (2022).

- Ejercicios de Williams
Series/Reps: 3 series de 10-12 repeticiones
Ejecución: Ejercicios de flexión lumbar en supino, como llevar rodillas al pecho o encorvar suavemente la columna.

Williams (1997);

**SEMANA 3 –
ESTABILIDAD
BÁSICA**

- Puente con una pierna
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones por pierna
Ejecución: Desde el puente de glúteos, eleva una pierna y mantén la cadera alineada, alterna lados.
- Bird-dog completo
Series/Reps: 3 series de 12 repeticiones por lado
Ejecución: En cuadrupedia, extiende brazo y pierna contraria al mismo tiempo, mantén 2 seg y regresa.
- Dead Bug
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones por lado
Ejecución: Acostado boca arriba, brazos y piernas elevadas, extiende alternadamente brazo y pierna contraria sin perder contacto lumbar con el suelo.
- Rotaciones de tronco con rodillas flexionadas
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones por lado
Ejecución: Acostado boca arriba, rodillas juntas y flexionadas, gíralas suavemente a un lado y otro manteniendo hombros apoyados.
- Sentadilla con fitball
Series/Reps: 3 series de 12 repeticiones
Ejecución: De pie con un fitball apoyado en la espalda contra la pared, desciende en sentadilla manteniendo rodillas alineadas.

Mendes, Oliveira & Silva (2024).

**SEMANA 4 –
ESTABILIDAD Y
CONTROL
POSTURAL**

- Estiramiento de piriforme y movilidad lumbar
Series/Reps: 3 repeticiones de 20-30 seg por lado
Ejecución: Acostado boca arriba, cruza una pierna sobre la otra y tira suavemente de la rodilla hacia el pecho.

Rincón et al. (2022)

- Ejercicio con banda elástica para glúteos medios
Series/Reps: 3 series de 12-15 repeticiones
Ejecución: Coloca una banda elástica sobre las rodillas y realiza aperturas laterales de cadera.
- Estocadas con apoyo
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones por pierna
Ejecución: Con apoyo en una pared o barra, realiza estocadas hacia adelante controlando la postura.

Hernández-Lucas, Torres & Méndez (2023).

**SEMANA 5 –
FORTALECIMIENTO
FUNCIONAL I**

- Plancha frontal completa
Series/Reps: 3 series de 20-40 seg
Ejecución: En posición de plancha sobre antebrazos y puntas de pies, mantén la espalda recta y abdomen firme.
- Peso muerto con banda elástica (técnica guiada)
Series/Reps: 3 series de 12 repeticiones
Ejecución: De pie sobre una banda elástica, flexiona cadera manteniendo espalda recta y vuelve a la posición inicial.
- Bird-dog con resistencia
Series/Reps: 3 series de 8-10 repeticiones por lado
Ejecución: En cuadrupedia, coloca una banda elástica entre mano y pie contrarios para aumentar la resistencia.

Kumar (2022).

- Wall Angels
Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones
Ejecución: Apoya la espalda contra la pared, mueve los brazos en forma de 'ángel' manteniendo contacto con la superficie.
- Movilidad torácica con foam roller
Series/Reps: 3 series de 8 repeticiones
Ejecución: Acostado sobre un foam roller bajo la espalda media, realiza extensiones torácicas controladas.

Nair, Gupta & Patel (2023).

SEMANA 6 – FORTALECIMIENTO FUNCIONAL II	• Estocadas con control postural Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones por pierna Ejecución: Realiza estocadas sin apoyo frente al espejo, controlando la alineación de rodillas y cadera. • Series más largas de plancha Mendes et al. (2024) Series/Reps: 3 series de 30-60 seg Ejecución: Mantén la plancha por más tiempo, siempre con abdomen contraído y sin arquear la zona lumbar. • Correcciones posturales con espejo Series/Reps: 3 series de 8 repeticiones Ejecución: Frente a un espejo, adopta diferentes posturas y corrige alineación de columna y hombros. • Secuencia de movilidad completa Series/Reps: 2 repeticiones completas Ejecución: Incluye cat-cow, foam roller y estiramientos activos en un flujo continuo. Fernández-Bonetti, García & Hernández (2022).
SEMANA 7 – INTEGRACIÓN FUNCIONAL	• Entrenamiento postural funcional Series/Reps: 3 series de 8-10 repeticiones Ejecución: Ejercicios integrados de core y movimiento funcional como levantarse con control desde el suelo. Almeida, Rocha & Barbosa (2023). • Sentadillas + peso muerto con feedback postural Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones Ejecución: Alterna sentadilla y peso muerto ligero corrigiendo postura con feedback externo. • Transiciones posturales (sentado-parado) Series/Reps: 3 series de 8 repeticiones Ejecución: Pasa de sentado a parado controlando la alineación de columna y cadera. • Ejercicios combinados de core + movilidad Series/Reps: 3 series de 10 repeticiones Ejecución: Combina plancha dinámica con movilidad de cadera o estiramiento torácico. Torres & Méndez (2024).

**SEMANA 8 –
EVALUACIÓN FINAL
Y MANTENIMIENTO**

- Rutina de ejercicios para casa
Series/Reps: 20-30 min, 3 veces por semana
Ejecución: Incluye puentes, planchas, bird-dog y estiramientos básicos.

Yost (2023).



TEST DE EVA – Escala Visual Análoga del Dolor

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ Sexo: ♂ / ♀

Fecha: ____ / ____ / ____

Profesional responsable: _____

Instrucciones para el paciente:

Se le presenta una línea de 10 cm (desde 0 hasta 10).

- El 0 significa 'ningún dolor'.

- El 10 significa 'el peor dolor imaginable'.

Por favor, marque en la línea el punto que mejor represente la intensidad de su dolor en este momento.

Escala EVA

0 _____ 10
(Ningún dolor) (Peor dolor imaginable)

Registro clínico:

Dolor actual: ____ / 10

Dolor en la última semana: ____ / 10

Interpretación de valores

- 0: Sin dolor
- 1 – 3: Dolor leve
- 4 – 6: Dolor moderado
- 7 – 9: Dolor severo
- 10: Dolor insoportable

OSWESTRY – INDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ Sexo: ☒ M ☐ F

Fecha: ____/____/____

Profesional responsable: _____

OSWESTRY

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- 0. Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- 1. El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes
- 2. Los calmantes me alivian completamente el dolor
- 3. Los calmantes me alivian un poco el dolor
- 4. Los calmantes apenas me alivian el dolor
- 5. Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

- 0. Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- 1. Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor
- 2. El dolor me impide estar de pie más de una hora
- 3. El dolor me impide estar de pie más de media hora
- 4. El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- 5. El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

- 0. Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- 1. Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- 2. Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- 3. Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- 4. Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- 5. No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

- 0. El dolor no me impide dormir bien
- 1. Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- 2. Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- 3. Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- 4. Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- 5. El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso

- 0. Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- 1. Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- 2. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- 3. El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- 4. Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- 5. No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6. Actividad sexual

- 0. Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- 1. Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- 2. Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- 3. Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- 4. Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- 5. El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

095 888 5323

095 888 5323

7. Andar

- 0. El dolor no me impide andar
- 1. El dolor me impide andar más de un kilómetro
- 2. El dolor me impide andar más de 500 metros
- 3. El dolor me impide andar más de 250 metros
- 4. Sólo puedo andar con bastón o muletas
- 5. Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8. Vida social

- 0. Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- 1. Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- 2. El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- 3. El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- 4. El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- 5. No tengo vida social a causa del dolor

9. Estar sentado

- 0. Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- 1. Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- 2. El dolor me impide estar sentado más de una hora
- 3. El dolor me impide estar sentado más de media hora
- 4. El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
- 5. El dolor me impide estar sentado

10. Viajar

- 0. Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- 1. Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- 2. El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas
- 3. El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- 4. El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- 5. El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

095 888 5323

