



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

VENTAJAS DE LOS EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBAR
APLICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA ESPONDILOLISTESIS
LUMBAR DEGENERATIVA EN ATENCIÓN PRIVADA EN LIMA - PERÚ
DURANTE EL PERIODO AGOSTO - SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023

ADVANTAGES OF LUMBAR STABILIZATION EXERCISES APPLIED IN
THE TREATMENT OF DEGENERATIVE LUMBAR SPONDYLOLISTHESIS
IN PRIVATE CARE IN LIMA - PERÚ DURING THE PERIOD AUGUST -
SEPTEMBER OF THE YEAR 2023

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORES

MANUEL ALEXANDER VILLEGAS GIL
ETHELL VALERIA PADILLA TSUKAMOTO

ASESOR

ALFREDO ANGEL QUISPE MALDONADO

CO ASESORA

ANYELA MARILU CARRASCO BONILLA

LIMA – PERÚ

2024

ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ASESOR

ALFREDO ANGEL QUISPE MALDONADO

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0009-0004-5770-716X

CO ASESORA

ANYELA MARILU CARRASCO BONILLA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0003-1736-0603

Fecha de Sustentación: 24 de febrero de 2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A nuestros padres, por su apoyo incondicional, su esfuerzo y preocupación en el transcurso de los años de estudio de nuestra carrera, que permitió que iniciemos y concluyamos el sueño de ser profesionales, dándonos la fortaleza necesaria durante este complejo y grato proceso.

De igual manera nos lo dedicamos nosotros mismos, por el esfuerzo brindado año tras año y las ganas de lograr el objetivo de culminar con éxito la formación de nuestra carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

El lograr culminar el presente trabajo de suficiencia profesional ha significado alcanzar una de nuestras metas profesionales, lo cual no hubiera sido posible sin el apoyo de muchas personas que formaron parte de este proceso, las cuales mencionaremos a continuación.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional en todo momento durante nuestros años de estudios, sin ellos nada de esto sería posible.

Al Mg. Alfredo Quispe M. y la Mg Anyela Carrasco B. por asumir la asesoría, brindarnos su apoyo, dedicación y supervisión durante la elaboración de este trabajo de investigación.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no ha contado con financiamiento de ninguna entidad pública ni privada, ha sido financiada únicamente por los investigadores.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés. El presente trabajo de investigación para optar el título profesional de licenciado en tecnología médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación es original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, con excepción cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

VENTAJAS DE LOS EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBAR
APLICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA ESPONDILOLISTESIS
LUMBAR DEGENERATIVA EN ATENCIÓN PRIVADA EN LIMA - PERÚ
DURANTE EL PERIODO AGOSTO - SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023

ADVANTAGES OF LUMBAR STABILIZATION EXERCISES APPLIED IN
THE TREATMENT OF DEGENERATIVE LUMBAR SPONDYLOLISTHESIS
IN PRIVATE CARE IN LIMA - PERÚ DURING THE PERIOD AUGUST -
SEPTEMBER OF THE YEAR 2023

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORES

MANUEL ALEXANDER VILLEGAS GIL
ETHELL VALERIA PADILLA TSUKAMOTO

ASESOR

ALFREDO ANGEL QUISPE MALDONADO

CO ASESORA

ANYELA MARILU CARRASCO BONILLA

LIMA - PERÚ

2024

VENTAJAS DE LOS EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBAR
APLICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA ESPONDILOLISTESIS
LUMBAR DEGENERATIVA EN ATENCIÓN PRIVADA EN LIMA -
PERÚ DURANTE EL PERIODO AGOSTO-SEPTIEMBRE DEL

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	6%	0%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	portal.europeana.eu Fuente de Internet	1%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
3	www.revistagq.com Fuente de Internet	1%
4	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1%
5	orientacion.universia.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
III.	OBJETIVOS	4
IV.	DEFINICIÓN TEÓRICA	4
V.	ANTECEDENTES	9
VI.	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	12
	A.LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP	12
	B.TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	12
	C.DESCRIPCIÓN DEL CASO	12
	D.PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS	14
	E.ESTRATEGIA APLICADA	14
	F.RESULTADOS	17
VII.	COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	17
VIII.	APORTES A LA CARRERA	20
IX.	CONCLUSIONES	22
X.	REFERENCIAS	22
XI.	ANEXOS	

RESUMEN

Introducción: Los ejercicios de estabilización lumbar se prescriben con la finalidad de fortalecer y flexibilizar la musculatura del centro del cuerpo (CORE). Estos ejercicios son fundamentales en el tratamiento fisioterapéutico de pacientes con espondilolistesis lumbar degenerativa, al disminuir el dolor, aumentar el control sobre la musculatura y mejorar la capacidad funcional.

Objetivo: Describir las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar aplicados en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa en atención privada en Lima-Perú durante el periodo agosto-septiembre del año 2023.

Descripción del trabajo: Se aplicaron ejercicios de estabilización lumbar para el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa, dichos ejercicios se desarrollaron en tres etapas. La complejidad de cada etapa se adaptó según el progreso del paciente en la reducción del dolor, aumento de la fuerza y la movilidad, así como en la mejora de sus capacidades funcionales.

Conclusión: Los ejercicios de estabilización lumbar en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa ofrece ventajas en su recuperación, ya que beneficia la disminución del dolor, el aumento de la movilidad lumbar, el fortalecimiento muscular y la mejora de la capacidad funcional.

Palabras clave: Fisioterapia, espondilolistesis, espondilolistesis degenerativa, espondilolistesis lumbar, ejercicios de estabilización lumbar.

ABSTRACT

Introduction: Lumbar stabilization exercises are prescribed with the purpose of strengthening and flexing the musculature of the center of the body (CORE). These exercises are fundamental in the physiotherapeutic treatment of patients with degenerative lumbar spondylolisthesis, as they reduce pain, increase control over the musculature and improve functional capacity.

Objectives: To describe the advantages of lumbar stabilization exercises applied in the treatment of a patient with degenerative lumbar spondylolisthesis in private care in Lima - Peru during the period August - September 2023.

Description of the work: Lumbar stabilization exercises were applied in the treatment of a patient with degenerative lumbar spondylolisthesis; these exercises were developed in three stages. The complexity of each stage was adapted according to the patient's progress in reducing pain, increasing strength and mobility, as well as improving his functional capacities.

Conclusion: Lumbar stabilization exercises in the treatment of a patient with degenerative lumbar spondylolisthesis offer advantages in his recovery, since they benefit the reduction of pain, increase of lumbar mobility, muscle strengthening and improvement of functional capacity.

Keywords: Physiotherapy, spondylolisthesis, degenerative spondylolisthesis, lumbar spondylolisthesis, lumbar stabilization exercises.

I. INTRODUCCIÓN

Los ejercicios de estabilización lumbar se prescriben a los pacientes con la finalidad de fortalecer y flexibilizar la musculatura del centro del cuerpo (CORE). Estos ejercicios han ganado una gran popularidad por los beneficios que tienen sobre la espondilolistesis lumbar degenerativa y otras alteraciones de la columna lumbar, ya que disminuyen el dolor, aumentan el control sobre la musculatura y mejoran la capacidad funcional (1,2).

En la actualidad existen muchos estudios a nivel internacional que han demostrado que los ejercicios de estabilización lumbar tienen resultados positivos en diversas patologías lumbares como la espondilolistesis lumbar degenerativa (3). Estos beneficios se relacionan con la mejora del dolor y la capacidad funcional de estos pacientes en relación con otros ejercicios (4).

En este documento se busca evidenciar las ventajas que tienen los ejercicios de estabilización lumbar como método eficaz para el tratamiento fisioterapéutico de la espondilolistesis lumbar degenerativa. Asimismo, generar una base para que futuros estudios en Perú y Latinoamérica busquen complementar o esquematizar un modelo de estos ejercicios para este tipo de pacientes.

Este trabajo de suficiencia profesional (TSP) consta de once secciones bien definidas: la identificación del problema y justificación, los objetivos, la definición teórica y antecedentes. Posteriormente, se describirá la experiencia profesional, las competencias profesionales utilizadas, los aportes a la carrera, las conclusiones del trabajo, las referencias bibliográficas y la sección de anexos.

El objetivo de este TSP es describir las ventajas que tienen los ejercicios de estabilización lumbar al ser aplicados en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa en atención privada en Lima-Perú durante el periodo agosto-septiembre del año 2023.

II. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La espondilolistesis es una condición que se desarrolla a partir del desplazamiento de una vértebra respecto a la subyacente. Este desplazamiento puede originarse por diversas causas, siendo la espondilolistesis degenerativa e ístmica las más típicas de este trastorno (5,6).

En la población general, la incidencia de espondilolistesis lumbar es de 8,7 % afectando al 30,27 % de mujeres entre 45 y 50 años, con predominio en la cuarta y quinta vértebra lumbar (1,7). Además, se ha reportado que esta condición es de las causas más habituales de dolor de espalda debido a los cambios degenerativos de la estructura vertebral (8).

A nivel mundial, la espondilolistesis lumbar degenerativa representa el 20,7 % de las patologías de columna; mientras que, en América Latina, el 18 % (9). A nivel nacional, en la Clínica Ricardo Palma se desarrolló una investigación retrospectiva que identificó a la espondilolistesis degenerativa como la patología lumbar más frecuente (10).

Es relevante destacar que existen diversos métodos y ejercicios para tratar la espondilolistesis lumbar degenerativa. Entre las opciones con mayor índice de mejora y beneficios que no sean una intervención quirúrgica, se encuentran los

ejercicios de estabilización lumbar, también conocidos como ejercicios de estabilización lumbopélvica (2,11).

Asimismo, los ejercicios de estabilización lumbar son prescritos con la finalidad de fortalecer y mejorar la flexibilidad del CORE y la musculatura antigravitatoria. Su popularidad ha aumentado debido a la evidencia de la mejora sobre el control de la musculatura del CORE, así como sobre el alivio funcional y la reducción del dolor (12,13).

En este trabajo se identificó la falta de información actualizada para el tratamiento fisioterapéutico de la espondilolistesis lumbar degenerativa. Muchos tratamientos se basan en los Antiinflamatorios No Esteroides (AINE), agentes electrofísicos, movilizaciones pasivas y ejercicios no secuenciados descuidando los ejercicios activos como los de estabilización vertebral, propioceptivos y de fortalecimiento (14,15).

Este trabajo es relevante porque permite evidenciar las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar sobre la espondilolistesis lumbar degenerativa y a su vez resaltar su utilidad en el tratamiento fisioterapéutico (1). Asimismo, se espera que sirva como base para futuros estudios que puedan complementar un modelo de ejercicios estandarizado en el tratamiento de esta condición, respaldado por evidencia adecuada y justificada (16).

Para combatir este problema se hace la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar en el tratamiento fisioterapéutico de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa en

atención privada en Lima-Perú durante el periodo agosto-septiembre del año 2023?

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Describir las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar aplicados en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa en atención privada en Lima-Perú durante el periodo agosto-septiembre del año 2023.

Objetivos específicos

- Detallar las características clínicas del paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa al inicio y al final del tratamiento.
- Explicar las tres etapas de ejercicios de estabilización lumbar para pacientes con espondilolistesis lumbar degenerativa.
- Identificar las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar respecto a la mejora del dolor, movilidad, fuerza muscular y capacidad funcional.

IV. DEFINICIÓN TEÓRICA

1. Columna vertebral

Anatomía y fisiología

La columna vertebral se compone de 33 vértebras (siete cervicales, doce dorsales, cinco lumbares, cinco sacras y cuatro del coxis) y discos intervertebrales. Asimismo, cumple las siguientes funciones: proteger a la

médula espinal y nervios raquídeos, brindar soporte estructural y proporcionar estabilidad y flexibilidad al tronco (17,18).

La columna lumbar contiene cinco vértebras identificadas desde L1 hasta L5. Estas vértebras tienen el cuerpo vertebral más grande, la apófisis espinosa más corta y los discos intervertebrales más gruesos. Su función principal es proporcionar soporte estructural al tronco (19,20).

Los ligamentos situados en la columna lumbar están compuestos de tejido conectivo que dan estabilidad a las articulaciones. Estos ligamentos son longitudinal anterior, longitudinal posterior, amarillo, capsulares, interespinoso y supraespinoso (21).

Las articulaciones que se encuentran en la columna lumbar forman la estructura y facilitan el movimiento. Estas articulaciones lumbares se dividen en articulaciones intervertebrales, interapofisarias superiores e inferiores, lumbosacra y sacroilíacas (22).

En la columna lumbar se presentan dos grandes grupos musculares: la musculatura estabilizadora local, conformada por el oblicuo externo (fibras medias), oblicuo interno, multífidos, diafragma, transverso abdominal, cuadrado lumbar y músculos del suelo pélvico, y la musculatura estabilizadora global, conformada por el oblicuo externo (fibras laterales), erectores de la columna, cuadrado lumbar, iliopsoas y recto abdominal (12).

2. Espondilolistesis lumbar

2.1. Definición

Es una alteración estructural que se origina por el desplazamiento de un segmento vertebral, el cual genera alteraciones y daños en las curvaturas de la columna vertebral. Además, puede resultar ser muy doloroso y conllevar a padecer otro tipo de lesiones en la columna (5,23).

2.2. Clasificación

La espondilolistesis lumbar, según Wiltse (24), se clasifica en cinco tipos: displásica, ístmica, degenerativa, traumática y patológica, basándose en la etiología y la anatomía. La espondilolistesis degenerativa e ístmica son las más típicas de este trastorno (6).

La aparición de la espondilolistesis lumbar degenerativa se da como resultado de los cambios degenerativos del disco intervertebral y las articulaciones interapofisarias. Estos cambios ocasionan la desestabilización de uno o más segmentos vertebrales (15,24).

2.3. Grado

Meyerding menciona que la espondilolistesis se clasifica según el grado de deslizamiento que existe de una vértebra sobre la otra, dividiéndose en grado I (0-25 %), grado II (26-50 %), grado III (51-75 %) y grado IV (76-100 %), siendo las de grado I y II donde se obtiene mayor mejoría con los ejercicios de estabilización lumbar (25,26).

3. Los ejercicios de estabilización lumbar

3.1. Definición

Estos ejercicios se prescriben con la intención de flexibilizar y fortalecer el CORE y la musculatura antigravitatoria; también se les conoce como ejercicios de estabilización lumbopélvica (2). Estos ejercicios priorizan el entrenamiento consciente y progresivo de los músculos estabilizadores de la columna (27).

3.2. Mecanismos fisiológicos y biomecánicos

El enfoque del sistema estabilizador de la columna lumbar se desarrolla a través del aprendizaje motor, donde el paciente concientiza e identifica los movimientos inadecuados que se relacionan directamente con su dolor. Este sistema de estabilización se divide en tres subsistemas: el pasivo, el activo y el neuromuscular (12).

El subsistema pasivo hace referencia a las estructuras que no tienen capacidad de contraerse como huesos, articulaciones, discos intervertebrales, cartílagos y ligamentos. Este subsistema es importante para la estabilidad del CORE a través de la tensión y la congruencia (28).

Asimismo, el subsistema activo es fundamental en la estabilidad de la columna. Este subsistema hace referencia a elementos contráctiles como los músculos del CORE, las fascias y los tendones, dividiéndose en dos grupos: estabilizadores locales y globales (28).

Además, el subsistema neuromuscular está formado por la inervación local, mecanorreceptores y sistema nervioso central (SNC), que se encargan de realizar correcciones posturales ante diversas situaciones. También es el encargado de la activación muscular recibiendo la información de los sistemas pasivo y activo (2).

3.3. Etapas de los ejercicios de estabilización lumbar

Los ejercicios de estabilización lumbar pueden ejecutarse de diversas maneras, sin embargo, estos ejercicios deben ser diseñados para cada tipo de paciente en relación con sus comorbilidades, edad, tipo de lesión y actividades que realiza. Estos ejercicios se dividen en tres etapas de intervención: inicial, intermedia y final (12,27).

En la etapa inicial, los pacientes aprenderán a realizar la técnica de Hollowing o Hundimiento Abdominal (HA). Durante esta etapa se busca activar la musculatura estabilizadora local de manera sostenida y consciente, sin utilizar los estabilizadores globales, generando activación neuromuscular. Estos ejercicios se pueden desarrollar en decúbito supino, prono, sedestación o cuadrupedia (6).

La etapa intermedia implica tener un control adecuado de los estabilizadores locales agregando movimientos de las extremidades de forma alternada y manteniendo la columna en posición neutra. Asimismo, se añaden ejercicios más intensos, con bandas elásticas de resistencia o pesas que permitan la participación de músculos estabilizadores globales (12).

En la etapa final, o avanzada, se requiere mantener la activación abdominal y la curvatura lumbar fisiológica en las actividades. Además, se añaden ejercicios dinámicos y unilaterales utilizando superficies inestables como balancín o bosu. El paciente debe controlar su postura y dominar la activación de los estabilizadores locales y globales (6,12).

Cada etapa tiene una duración variable y dependerá del progreso que tenga el paciente. La persona deberá reclutar de manera voluntaria y sostenida a los estabilizadores locales para que luego sea una acción involuntaria y continua. Asimismo, no debe sentir dolor al agregar dificultad en los ejercicios (6,12).

V. ANTECEDENTES

Se han revisado diversos estudios a nivel mundial que permiten profundizar sobre el problema del TSP. Uno de estos estudios se desarrolló en Estados Unidos donde los investigadores determinaron un programa para atletas con espondilolistesis lumbar. El estudio indicó que los ejercicios del CORE mejoran la fuerza y el acondicionamiento obteniendo una recuperación óptima (29).

En Corea se realizó un ensayo clínico controlado aleatorio en personas con espondilolistesis lumbar comparando los ejercicios de estabilización lumbar con otros ejercicios y estiramientos. Los resultados que obtuvo el grupo de los ejercicios de estabilización lumbar respecto al otro fueron disminución del dolor e incremento del rango de movimiento y fuerza muscular (3).

Otro estudio experimental ejecutado en Turquía comparó los efectos de los ejercicios de estabilización lumbar con respecto al tratamiento mediante Estimulación Eléctrica Nerviosa Transcutánea (TENS) y compresas calientes en pacientes con lumbalgia crónica. Se mencionó que estos ejercicios ofrecen un tratamiento eficaz sobre el dolor, la recuperación funcional y la calidad de vida (30).

De igual manera, un estudio cuasiexperimental de la India comparó los efectos de los ejercicios de McKenzie y otros convencionales con los ejercicios de estabilización lumbar sobre la base de la función, dolor y rango de movimiento lumbar en pacientes con dolor lumbar mecánico. Los resultados revelaron que el grupo de los ejercicios de estabilización lumbar fue superior a los otros dos grupos tanto en dolor, función y rango de movimiento (31).

En el año 2019, en Irán, se compararon los efectos de los ejercicios de estabilización lumbar con otros tipos de ejercicios en relación con el nivel de dolor, discapacidad y variables de estabilidad postural en pacientes con espondilolistesis. En este estudio se obtuvieron cambios positivos mínimos en el grupo de estabilización y se recomendó realizar estudios adicionales incluyendo una electromiografía (32).

Por otra parte, en México se elaboró un ensayo clínico no aleatorizado aplicado en pacientes adultos mayores con espondilolistesis degenerativa. Este estudio duró seis meses y se basó en un programa de entrenamiento

domiciliario, donde se menciona a los ejercicios de estabilización lumbar como una opción capaz de mejorar la funcionalidad y el nivel de dolor (4).

Otro estudio desarrollado en el mismo país evaluó la eficacia de los ejercicios de estabilización lumbar en el tratamiento de la lumbalgia y se comprobó la disminución de dolor, mejoría de peso y aumento de flexibilidad en estos pacientes. Además, se recomendó la presencia y asistencia del terapeuta físico para la corrección de posturas al realizar los ejercicios de estabilización lumbopélvica (2).

Un estudio en Colombia desarrolló una revisión sobre veintiocho artículos en pacientes con espondilolistesis lumbar, donde se demostró que los ejercicios de estabilización lumbar presentan cambios significativos durante la rehabilitación a nivel fisiológico y en la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (1).

En Brasil se ejecutó una revisión sistemática sobre los ejercicios de estabilización versus los ejercicios generales o terapia manual para el tratamiento del dolor lumbar. En este estudio se concluyó que los ejercicios de estabilización pueden proporcionar mayores beneficios que los ejercicios generales. Algunos de los beneficios fueron los siguientes: la disminución del dolor y la mejora del nivel de discapacidad (33).

La aplicación de los ejercicios de estabilización lumbar se desarrolla en tres etapas: durante la etapa inicial se le enseña al paciente a activar la musculatura estabilizadora local de forma específica; en la etapa intermedia, se requiere que el paciente sea capaz de activar la musculatura estabilizadora local en

diferentes posturas; y en la etapa final, el paciente tiene dominio de los músculos estabilizadores locales y globales (12).

Basado en la evidencia científica, el presente trabajo menciona las ventajas que tienen los ejercicios de estabilización lumbar sobre la disminución del dolor, el aumento de la movilidad lumbar, el fortalecimiento muscular y la mejora de la capacidad funcional en pacientes con espondilolistesis lumbar degenerativa (31).

VI. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

A. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP

Fue realizado a través de atención privada en el distrito de Jesús María en Lima-Perú, en los meses de agosto y septiembre del 2023.

B. TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Trabajo de suficiencia profesional de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, con enfoque en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa.

C. DESCRIPCIÓN DEL CASO

El presente TSP tiene como objetivo describir las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar aplicados en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa en atención privada. A continuación, se presentará el caso clínico correspondiente.

Paciente adulto de 44 años de edad, de profesión abogado, que participa en actividades recreativas como salir a correr en las mañanas y jugar fútbol sala en su tiempo libre. Dicho paciente recibió tratamiento fisioterapéutico de manera privada y su diagnóstico médico fue espondilolistesis lumbar degenerativa.

El paciente presentó dolor lumbar, según escala análogo visual (EVA) 8/10, dificultad para sentarse por más de una hora, irradiación del dolor hacia la zona glútea y el miembro inferior derecho. El dolor se intensificaba al flexionar la espalda y al realizar esfuerzo físico, pero mejoraba con el reposo.

Con respecto a la evaluación muscular se encontró aumento de tensión y acortamiento muscular en el dorsal ancho, cuadrado lumbar, paravertebrales lumbares, glúteo mayor, piramidal, transversos y oblicuos. Además, se evidenció debilidad en la musculatura del CORE y miembros inferiores, según las pruebas funcionales del test de Daniels.

La evaluación reveló una disminución en la movilidad de la columna lumbar, dorsal y ambas caderas, lo que generaba una limitación parcial para realizar sus ABVD como vestirse y hacer limpieza del hogar, además de restringir su participación en actividades sociales. La ficha de evaluación se detalla en el Anexo 1.

D. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS

Durante la experiencia profesional se han identificado diferentes retos y desafíos. El primer reto fue evidenciar que esta condición es de las causas más habituales de dolor lumbar en la atención de fisioterapia, lo que nos obliga como profesionales de la salud a mejorar la evaluación y los planes de tratamiento de los pacientes (8,10).

El segundo reto fue la falta de información actualizada de algunos fisioterapeutas para abordar adecuadamente a los pacientes con espondilolistesis lumbar degenerativa (14). Anteriormente, el paciente fue intervenido con los ejercicios de McKenzie, Williams y agentes físicos, los cuales le brindaron un escaso nivel de mejora (15,31).

Estos retos mencionados resaltan la problemática que existe en el Perú con relación a la atención fisioterapéutica, pues evidencia la importancia que tiene el realizar un adecuado proceso de evaluación y abordaje fisioterapéutico en los pacientes con espondilolistesis lumbar degenerativa.

E. ESTRATEGIA APLICADA

En este caso clínico, la estrategia principal consistió en la aplicación de ejercicios de estabilización lumbar a lo largo de todo el tratamiento (3,4). De este modo, en la estrategia aplicada, considerando la evidencia revisada, se identificaron las siguientes ventajas: disminución del dolor, incremento de movilidad, fortalecimiento muscular y mejora de la capacidad funcional (31).

Cabe señalar que la estrategia aplicada siguió diferentes etapas de intervención que incluyeron lo siguiente:

1. Etapa inicial. Se le enseñó al paciente a activar la musculatura estabilizadora local de forma específica, con el objetivo de que esta activación muscular se vuelva consciente y sostenida en el tiempo. Para esta etapa se explicará, como ejemplo, el ejercicio de contracción abdominal en decúbito supino (6,12).

En este ejercicio se le indica al paciente que esté boca arriba con las rodillas flexionadas realizando una inspiración y expiración para, a continuación, hundir el ombligo hacia dentro. Las contracciones son de tres segundos en un inicio y deben progresar hasta los diez segundos, realizando una serie de diez repeticiones. El ejercicio se detalla en el Anexo 2.

2. Etapa intermedia. Se requiere que el paciente tenga dominio de la activación de la musculatura estabilizadora local con el objetivo de controlar distintas posiciones al incorporar movimiento de las extremidades, aumentando la dificultad del ejercicio y la tensión sobre las vértebras lumbares. Uno de los ejercicios utilizados en esta etapa fue el de puente de glúteo (6,12).

Para este ejercicio se le indica al paciente que esté boca arriba con las rodillas flexionadas y que eleve la cadera hasta que los muslos y tronco queden alineados; la columna se debe mantener estable y

luego debe volver a la posición inicial, pero no debe aguantar la respiración y arquear la espalda. Se realizan dos series de diez repeticiones. El ejercicio se detalla en el Anexo 2.

3. Etapa final. El paciente requiere una adecuada tensión abdominal, lordosis lumbar fisiológica, movilidad lumbar normal y tolerancia a la exigencia de ejercicios más dinámicos e intensos en superficies inestables, dominando la activación de los estabilizadores locales y globales. Para lograrlo, uno de los ejercicios que se realizó fue el de sentadilla en bosu (6,12).

En este ejercicio se le indica al paciente que se suba al bosu en posición de pie y que realice una sentadilla, luego vuelve a la posición inicial. Debe mantener la contracción abdominal en todo momento, evitar aguantar la respiración y perder la postura. Se realizan dos a tres series de diez repeticiones. El ejercicio se detalla en el Anexo 2.

Cabe precisar que la aplicación de los ejercicios de estabilización lumbar termina en la etapa final, pero la duración e intensidad de cada etapa varía conforme el paciente progresa. Además, estos ejercicios no son concluyentes entre sí, es decir, el paciente puede utilizar ejercicios de diferentes etapas según las necesidades físicas encontradas en la evaluación fisioterapéutica al inicio de cada sesión.

F. RESULTADOS

Al finalizar el tratamiento, los resultados fueron positivos con una disminución progresiva de la sintomatología tras cada sesión. El paciente finalizó el tratamiento sin dolor teniendo un EVA 0/10, el dolor ya no se irradiaba a la zona glútea y miembro inferior derecho ni se intensificaba al flexionar la columna; además, mejoró su tolerancia al dolor y fue capaz de estar sentado más de ocho horas sin molestias.

Asimismo, ya no presentaba musculatura tensa o en acortamiento, presentó mayor fuerza muscular en CORE y miembros inferiores, podía soportar cargas de hasta diez kilos en los ejercicios y tenía movilidad completa en todos los movimientos de la columna dorsal, lumbar y caderas.

Por último, el paciente fue capaz de volver a realizar sus ABVD, como vestirse y hacer limpieza del hogar, logró participar de actividades sociales con normalidad, volvió a hacer sus actividades recreativas como el salir a correr por las mañanas y jugar fútbol sala en su tiempo libre.

VII. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

En el siguiente cuadro se justifican los cursos y las competencias profesionales relacionadas con el TSP.

Cuadro 1. Cursos y competencias utilizadas

Curso	Competencias y aptitudes adquiridas	Justificación
Evaluación funcional en fisioterapia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un proceso de examinación y evaluación adecuado para un diagnóstico y pronóstico correcto antes de la intervención o tratamiento fisioterapéutico. - Interpretar y demostrar el procedimiento correcto de las pruebas físicas diagnósticas propuestas para una adecuada toma de decisiones. 	Este curso sirvió para ejecutar una correcta evaluación clínica en la atención fisioterapéutica y realizar un adecuado tratamiento.
Biomecánica del movimiento humano	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y aplica los conocimientos relacionados con los conceptos generales de biomecánica del movimiento humano normal y los integra en el análisis de actividades funcionales. - Correlaciona la biomecánica de los tejidos humanos y de 	Este curso sirvió para realizar un correcto análisis clínico, conociendo la mecánica y fisiología del cuerpo humano.

	<p>sus articulaciones con el movimiento y la función en el ciclo de vida.</p>	
<p>Patología neuromusculo esquelética y tegumentaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar el proceso semiológico y clínico de las patologías neuromusculoesqueléticas y tegumentarias más frecuentes de las principales alteraciones del movimiento. - Evalúa las alteraciones del movimiento corporal que se producen a causa de las patologías neuromusculoesqueléticas y tegumentarias, estableciendo un buen diagnóstico funcional. 	<p>Este curso sirvió para comprender el origen patológico y fisiológico de diversas patologías neuromusculoesqueléticas.</p>
<p>Fisioterapia musculoesquelética y tegumentaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar y ejecutar un programa de intervención fisioterapéutico dirigido a los trastornos funcionales en pacientes adultos con 	<p>Este curso sirvió para desarrollar un correcto abordaje fisioterapéutico, además de tener diversas alternativas de intervención en relación con la necesidad del paciente.</p>

	<p>patologías musculoesqueléticas.</p> <p>- Conocer y ejecutar los diversos métodos y técnicas que existen para realizar una intervención fisioterapéutica en pacientes con patologías musculoesqueléticas y tegumentarias.</p>	
--	---	--

Elaboración propia.

VIII. APORTES A LA CARRERA

En el siguiente cuadro se brindan los aportes a los cursos de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación relacionados con el TSP.

Cuadro 2. Aportes de cada curso

<p>Evaluación funcional en fisioterapia</p>	<p>Se recomienda la elaboración de casos clínicos acompañados de un análisis de imágenes diagnósticas.</p> <p>Este enfoque de evaluación complementaria se orienta a contribuir junto con las pruebas funcionales, a tener mayor precisión en la evaluación y diagnóstico de nuestros pacientes (34).</p>
--	---

<p style="text-align: center;">Patología neuromusculoesquelética y tegumentaria</p>	<p>Una de las recomendaciones para este curso es que pueda brindar un mejor enfoque al estudio biomecánico de las patologías de la columna vertebral, al ser un segmento de estudio complejo y que está expuesto a sufrir diversos trastornos y lesiones.</p> <p>Otra recomendación sería realizar una recopilación de las patologías más frecuentes en el Perú para estudiarlas con mayor detalle. De este modo, se considerarían patologías como la espondilolistesis lumbar degenerativa (10).</p>
<p style="text-align: center;">Fisioterapia musculoesquelética y tegumentaria</p>	<p>Se recomienda la instrucción y práctica de diversos métodos y técnicas para el abordaje de patologías musculoesqueléticas mediante la organización de talleres o seminarios. Esto permitirá que el alumno tenga distintas herramientas de tratamiento para luego seleccionar el método más adecuado y obtener mejores resultados.</p>

Elaboración propia.

Por último, es importante mencionar que la escuela de tecnología médica debe apoyar la iniciativa de fortalecer y resaltar la investigación en los alumnos de pregrado, no solo enseñando el curso de Metodología de la investigación, sino que se aplique en todos los cursos de carrera, haciendo que dentro de sus competencias

el alumno desarrolle pensamiento crítico, reflexivo y estimule la capacidad de indagación para argumentar ideas y generar conocimiento (35).

IX. CONCLUSIONES

Para el tratamiento de la espondilolistesis lumbar degenerativa, los ejercicios de estabilización lumbar ofrecen ventajas en su recuperación, ya que beneficia la disminución del dolor, el aumento de la movilidad, el fortalecimiento muscular y la mejora de la capacidad funcional. Además, es un tratamiento eficaz, no invasivo y centrado en la participación activa del paciente.

Por último, según la evidencia científica, estos ejercicios son utilizados en diversos programas de tratamiento para trastornos de la columna lumbar evitando que las alteraciones progresen al generar dolor y limitación en la calidad de vida.

X. REFERENCIAS

- (1) Contreras Quiñones J, Ciro Rodríguez K, Vélez Herrera M. Efectos de la terapia física en la espondilolistesis de columna [trabajo de grado en Internet]. Medellín: Fundación Universitaria María Cano, 2019. 17 p. Disponible en: <https://repositorio.fumc.edu.co/handle/fumc/56>
- (2) Varela-Esquivias A, Díaz-Martínez L, Avendaño-Badillo D. Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en pacientes con lumbalgia. *Acta ortopédica mexicana*. 2020; 34(1): 10-5.

- (3) Kim C, Cho S. Effects of Lumbar Stabilization Exercise on the Strength, Range of Motion and Pain. *Journal of International Academy of Physical Therapy Research*. 2020; 11(4): 2229-36.
- (4) Nava-Bringas TI, Hernández-López M, Ramírez-Mora I, Coronado-Zarco R, Israel Macías-Hernández S, Cruz-Medina E, et al. Effects of a stabilization exercise program in functionality and pain in patients with degenerative spondylolisthesis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2014; 27(1): 41-6.
- (5) García-Ramos CL, Valenzuela-González J, Baeza-Álvarez VB, Rosales-Olivarez LM, Alpizar-Aguirre A, Reyes-Sánchez A. Degenerative spondylolisthesis I: general principles. *Acta Ortop Mex*. 2020; 34(5): 324-8.
- (6) Soriano Pérez P, Calvo Sanz J. Eficacia de un programa de ejercicio físico terapéutico para deportistas adolescentes amateur con espondilolistesis de alto grado. *Repositorio Tecnocampus [Internet]*. 16 de mayo de 2022; Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12367/2030>
- (7) Vázquez-Aguilar A, Torres-Gómez A, Atlitec-Castillo PT, León-Martínez JD. Espondilolistesis degenerativa. Influencia del índice de masa corporal en la evolución postquirúrgica. *Acta ortopédica mexicana*. 2016; 30(1): 13-6.
- (8) Ohyama S, Aoki Y, Inoue M, Nakajima T, Sato Y, Fukuchi H, et al. The Quantity and Quality of Lumbar Muscles and Lumbopelvic Parameters in Patients With Degenerative Spondylolisthesis. *Cureus*. 2021; 13(10): e18428.

- (9) Dias-Dias JE. Management of degenerative lumbar spondylolisthesis: A bibliographic review. MQRInvestigar [Internet]. 2023; 7(3): 3119-3136. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/608/2424>
- (10) Troncos Quispe CA. Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018 [tesis de licenciatura en Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, 2021. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3290269>
- (11) García-Ramos CL, Valenzuela-González J, Baeza-Álvarez VB, Rosales-Olivarez LM, Alpízar-Aguirre A, Reyes-Sánchez A. Lumbar degenerative spondylolisthesis II: treatment and controversies. Acta Ortop Mex. 2020; 34(6): 433-40.
- (12) Vásquez Ríos JR. Ejercicios de estabilización lumbar. Cirugía y Cirujanos [Internet]. 2014; 82(3). 352-359. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2014/cc143q.pdf>
- (13) Ibarra Vásquez CA. Revisión sistemática: ensayos clínicos controlados y aleatorios sobre el efecto del ejercicio de estabilización en pacientes con lumbalgia [TSP en Internet]. Lima: Universidad Norbert Wiener, 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/1701>

(14) Chan AK, Sharma V, Robinson LC, Mummaneni PV. Summary of Guidelines for the Treatment of Lumbar Spondylolisthesis. *Neurosurg Clin N Am.* 2019; 30(3): 353-64.

(15) Bydon M, Alvi MA, Goyal A. Degenerative Lumbar Spondylolisthesis: Definition, Natural History, Conservative Management, and Surgical Treatment. *Neurosurg Clin N Am.* 2019; 30(3): 299-304.

(16) Pereiro Fernández P. Eficacia del tratamiento fisioterapéutico en la espondilolistesis: una revisión sistemática [trabajo de fin de grado en Internet]. Coruña: Universidade da Coruña, 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2183/24985>

(17) DeSai C, Reddy V, Agarwal A. Anatomy, Back, Vertebral Column. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525969/>

(18) DeSai C, Reddy V, Agarwal A. Anatomy, Back, Vertebral Column. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 30 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526133/>

(19) Waxenbaum JA, Reddy V, Williams C, Futterman B. Anatomy, Back, Lumbar Vertebrae [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 26 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459278/>

- (20) Sassack B, Carrier JD. Anatomy, Back, Lumbar Spine [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557616/>
- (21) Lomelí-Rivas A, Larrinúa-Betancourt JE. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. *Acta ortopédica mexicana*. 2019; 33(3): 185-91.
- (22) Sierra IAJ, Rincón LL, Dávila CP, Mora JA, Jens CT. Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. *Revista Médica Sanitas*. 2018; 21(1): 39-46.
- (23) Akkawi I, Zmerly H. Degenerative Spondylolisthesis: A Narrative Review. *Acta Biomed*. 2022; 92(6): e2021313.
- (24) Lan Z, Yan J, Yang Y, Xu Q, Jin Q. A Review of the Main Classifications of Lumbar Spondylolisthesis. *World Neurosurgery*. 2023; 171: 94-102.
- (25) Polly DW, Haselhuhn JJ, Soriano PBO, Odland K, Jones KE. Management of High-Grade Dysplastic Spondylolisthesis. *Neurosurg Clin N Am*. 2023; 34(4): 567-72.
- (26) Tenny S, Gillis CC. Spondylolisthesis [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 30 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430767/>
- (27) Suh JH, Kim H, Jung GP, Ko JY, Ryu JS. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(26): e16173.

(28) Avendaño-Badillo D, Díaz-Martínez L, Varela-Esquivias A. Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en pacientes con lumbalgia. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2020; 34(1): 10-5.

(29) Nau E, Hanney WJ, Kolber MJ. Spinal Conditioning for Athletes With Lumbar Spondylolysis and Spondylolisthesis. *Strength & Conditioning Journal*. 2008; 30(2): 43-52.

(30) Barut K, Taştaban E, Şendur Ö. The effect of lumbar stabilization exercises on chronic low back pain patients. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2023; 30(4): 610-8.

(31) Tamil N, David A, Samuel V, Edmund M. Effects of lumbar stabilization exercises, mckenzie exercises and conventional exercises on pain, function and range of motion in patients with mechanical low back pain. A comparative study [tesis de maestría en Internet]. Coimbatore: KMCH College of Physiotherapy, 2018. Disponible en: http://repository-tnmgrmu.ac.in/6178/1/270110016manasa_sanker.pdf

(32) Choopani R, Gahderi F, Salahzadeh Z, Sivaki HN, Majd EM, Azghani MR, et al. The Effect of Segmental Stabilization Exercises on Pain, Disability and Static Postural Stability in Patients with Spondylolisthesis: A Double Blinded Pilot Randomized Controlled Trial. *Muscle Ligaments and Tendons J*. 2019; 09(04): 615.

(33) Gomes-Neto M, Lopes JM, Conceição CS, Araujo A, Brasileiro A, Sousa C, et al. Stabilization exercise compared to general exercises or manual

therapy for the management of low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy in Sport*. 2017; 23: 136-42.

(34) Chung CC, Shimer AL. Lumbosacral Spondylolysis and Spondylolisthesis. *Clin Sports Med*. 2021; 40(3): 471-90.

(35) Alejo BP, Fuentes Aparicio A, Rivero Padrón Y, Pérez Falco G. Importancia de la asignatura metodología de la investigación para la formación investigativa del estudiante universitario. *Conrado*. 2020; 16(73): 295-302.

XI. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de evaluación

FICHA DE EVALUACIÓN

Fecha: 02/08/2023

1. INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: [REDACTED] **Edad:** 44 años **Sexo:** Masculino
Estado civil: Casado **Peso:** 82 kg **Talla:** 1.70 **Distrito de vivienda:** Jesús María
Trabajo/Ocupación: Abogado **Lugar de Trabajo:** Presencial
Horario de trabajo: 8 horas por 5 veces a la semana
Estado civil: Casado **Vive solo:** No **Con quién vive:** Con su esposa
Dominante: Diestro **Pasatiempos:** Salir a correr y jugar fútbol
Horario de sueño: 11pm a 6am
Motivo de consulta: Dolor en la columna lumbar

2. ANTECEDENTES

Diabetes: No **HTA:** No **Alergias:** No **Cuáles:** Ninguno
Hijos: Si **Cuántos:** Uno **Medicamentos:** Si **Cuáles:** Naproxeno e Ibuprofeno
Cirugías/Fracturas: No **Fumador:** No **Alcohol:** Si (ocasional)
Alimentación: Balanceada, a veces consume muchos postres.
Lesiones previas: Tiene problemas de contractura muscular en la espalda constantemente, hace unos 8 años tuvo un esguince en tobillo derecho.
Antecedentes familiares: Su abuelo tuvo fibrosis pulmonar, sus hermanos han tenido episodios de dolor de espalda por hernia y contracturas.

3. EVALUACIÓN

Condición actual: Paciente presenta dolor lumbar según escala análogo visual (EVA) 8/10, dificultad para sentarse por más de 1 hora, irradiación de dolor hacia la zona glútea y miembro inferior derecho.
Factores agravantes: El dolor aumenta al flexionar la espalda cuando realiza esfuerzo físico o al realizar actividades de la vida diaria como vestirse y limpiar la casa.
Factores aliviantes: Mejora con el reposo y la toma de relajante muscular.
Posturas inadecuadas: Sentado por más de 8 horas de lunes a viernes, sin precaución de cuidados ergonómicos en el trabajo ni en casa.
Localización del dolor: Columna lumbar.

4. EVALUACIÓN POSTURAL

- **Estática:** En plano sagital y coronal
Hombros antepulsados y rectificación lumbar
- **Movimiento:**
 - En el movimiento de flexión: Se presentó dolor EVA 8/10.
 - En el movimiento de extensión: Se observó que no logra realizar la extensión completa, pero no había dolor activo, compensa el movimiento con movimiento de cabeza, cuello y brazos.
 - En la lateralización derecha: El movimiento fue restringido, realizó compensaciones de cabeza y cuello, no completó el rango de movimiento, ligera sensación de incomodidad inespecífica en zona lumbar.
 - En la lateralización izquierda: El movimiento fue restringido, realizó compensaciones de cabeza y cuello, no completó el rango de movimiento.
 - En la rotación derecha: El movimiento fue restringido, realizó compensaciones de cadera, no completó el rango de movimiento.
 - En la rotación izquierda: El movimiento fue restringido, realizó compensaciones de cadera, no completó el rango de movimiento.

5. EVALUACIÓN DE FUERZA MUSCULAR SEGÚN DANIELS

- En la extensión del tronco, el paciente se encuentra en prono y consigue una amplitud de movimiento parcial dentro de camilla dando como resultado un grado 2.
- En la flexión del tronco, el paciente se encuentra en supino y consigue la elevación de cabeza sin que las escápulas se separen de la camilla, dando como resultado un grado 2.
- En la rotación del tronco hacia la derecha, el paciente se encuentra en supino y consigue solo levantar la escápula superior y media, dando como resultado un grado 2.
- En la rotación del tronco hacia la izquierda, el paciente se encuentra en supino y consigue solo levantar la escápula superior y media, dando como resultado un grado 2.
- La prueba de resistencia lateral del tronco no se pudo realizar por el dolor y el grado de fuerza que tenía el paciente.

6. EVALUACIÓN DE MARCHA

A la evaluación de la marcha se encontró que el miembro inferior derecho no realizaba una flexión completa de rodilla y cadera, además del apoyo total de la planta del pie derecho en cada paso.

7. DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÉUTICO

Paciente presenta dolor 8/10 según EVA, aumento de tensión muscular en dorsal ancho, cuadrado lumbar, paravertebrales lumbares, glúteo mayor, piramidal, transversos y oblicuos, debilidad en la musculatura del CORE y miembros inferiores. Disminución de la movilidad en columna lumbar, dorsal y ambas caderas, con limitación parcial para la realización de sus actividades de la vida diaria y restricción en la participación de actividades sociales.

Elaboración propia.

Anexo 2. Infografías de ejercicios de estabilización lumbar

EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBAR

Etapa 1

1 **HA o contracción abdominal en decúbito supino (DS)**



- Paciente se coloca en posición supina o boca arriba con rodillas flexionadas y las manos en la parte baja del abdomen.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- En un inicio las contracciones son de 3 segundos, debe progresar a los 10 segundos, se realiza 10 repeticiones.

2 **HA o contracción abdominal en decúbito prono (DP)**



- Paciente se coloca en posición prono o boca abajo con las manos en la parte baja del abdomen y un cojín en el dorso de los pies.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- En un inicio las contracciones son de 3 segundos, debe progresar a los 10 segundos, se realiza 10 repeticiones.

3 **HA o contracción abdominal en cuadrupedia**



- El paciente en cuadrupedia, con las rodillas y manos apoyadas en el suelo y la columna lo más neutra posible.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- En un inicio las contracciones son de 3 segundos, debe progresar a los 10 segundos, se realiza 10 repeticiones.

4 **HA o contracción abdominal en sedente**



- Paciente se coloca en sedestación en una silla, puede colocar las manos entre las espaldas ilíacas posterosuperiores y el respaldo del asiento.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- En un inicio las contracciones son de 3 segundos, debe progresar a los 10 segundos, se realiza 10 repeticiones.

5 **HA o contracción abdominal en bipedestación**



- Paciente con la espalda en la pared, los pies alejados unos 20 centímetros de la pared y las rodillas muy ligeramente flexionadas.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- En un inicio las contracciones son de 3 segundos, debe progresar a los 10 segundos, se realiza 10 repeticiones.

EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBAR

Etapa 2

1

Dead bug o Bicho muerto (principiante)



- Paciente en decúbito supino con rodillas flexionadas.
- Eleva alternadamente un brazo (flexión de hombro de 180°) y la pierna contralateral (flexión de cadera de 90°) a la vez.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 10 segundos, se realiza 2 series de 10 repeticiones.

- Paciente en decúbito supino con rodillas flexionadas.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Eleva la cadera hasta que muslos y tronco quedan alineados y la vuelve a bajar a la posición inicial.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 10 segundos, se realiza 2 series de 10 repeticiones.

2

Puente de glúteo



3

Clamshells o Glúteo medio en decúbito lateral (DL)



- Paciente en decúbito supino con rodillas flexionadas.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Separa las rodillas realizando una rotación externa de cadera, mientras los pies se mantienen juntos.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 10 segundos, se realiza 2 series de 10 repeticiones.

- Paciente se coloca en cuadrupedia.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Elevación de brazo (flexión de hombro de 180°) y pierna contralateral (extensión de cadera y rodilla alineada con el tronco) a la vez de forma alterna.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 10 segundos, se realiza 2 series de 10 repeticiones.

4

Bird-dog



5

Sentadilla en pared



- Paciente con la espalda en la pared, los pies alejados unos 20 centímetros de la pared y las rodillas flexionadas en un 50%.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 10 a 20 segundos, se realiza 2 series de 3 a 5 repeticiones.

EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN LUMBAR

Etapa 3

1

Dead bug o Bicho muerto (avanzado)



- Paciente en decúbito supino con rodillas flexionadas.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Elevar ambas piernas (flexión de cadera y rodilla de 90°), aguantar esa posición durante 10 segundos.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Se realiza 2 series de de 5 a 10 repeticiones.

- Paciente en decúbito supino con una pierna flexionada y apoyada en el suelo, la otra pierna elevada.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Eleva la cadera hasta que el muslo y tronco quedan alineados con la pierna elevada, se realiza de forma alterna.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 10 a 15 segundos, se realiza 2 series de 10 repeticiones.

2

Puente de glúteo unilateral



3

Plancha isométrica



- Paciente en decúbito prono, con antebrazos y las puntas de los pies apoyados en el suelo.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- Los brazos en flexión de 90° de hombro y codo, tronco y piernas alineados.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis columna y cuello, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 15 a 45 segundos, se realiza 3 series de 3 a 5 repeticiones.

- Paciente se coloca en cuadrupedia con el antebrazo y la parte lateral del pie apoyado en el suelo.
- Realiza inspiración y espiración, lleva el ombligo hacia adentro.
- El brazo queda apoyado en abducción de hombro y flexión de codo de 90°, tronco y piernas alineados.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Contracciones de 15 a 45 segundos, se realiza 3 series de 3 a 5 repeticiones.

4

Plancha lateral isométrica



5

Sentadilla en bosu



- Paciente en bípedo, realiza una sentadilla en bosu y vuelve a la posición inicial.
- Realiza inspiración y espiración, a continuación lleva el ombligo hacia adentro para activar a la musculatura.
- Se debe evitar el movimiento de la pelvis y columna, no debe dejar de respirar durante el ejercicio.
- Realizar de 10 a 12 repeticiones de 2 – 3 series.

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

<i>Ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar aplicados en el tratamiento de la espondilolistesis lumbar degenerativa en atención privada durante el periodo agosto - septiembre del año 2023</i>	
<i>Título del trabajo:</i>	
<i>Investigador principal:</i>	<i>PADILLA TSUKAMOTO, Ethell Valeria VILLEGAS GIL, Manuel Alexander</i>

Propósito del trabajo de suficiencia profesional:

Describir las ventajas de los ejercicios de estabilización lumbar aplicados en el tratamiento de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa en atención privada durante el periodo agosto - septiembre del año 2023.

¿Por qué soy elegible?

El trabajo de suficiencia profesional está diseñado para describir el caso de un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa que se atiende de manera privada.

¿En qué consiste su participación?

Se describirá la aplicación de los ejercicios de estabilización lumbar en un paciente con espondilolistesis lumbar degenerativa. Eventualmente, también se le pedirá datos de contacto (nombre, teléfono y e-mail) y datos sociodemográficos (como edad, sexo, trabajo, etc.). La pregunta sobre sus datos personales se realiza en caso necesitemos recontactarlo/a.

Se le solicita también su permiso para utilizar su información médica y clínica que permita describir el trabajo de suficiencia profesional de manera detallada. Esta información sólo tendrá fines académicos y científicos en el ámbito del presente trabajo de suficiencia profesional.

Autoriza usted el uso de su información médica y clínica para el presente trabajo de suficiencia profesional (marque con una "X" según su decisión):

Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	-------------------------------------	----	--------------------------

Riesgos por su participación:

Su participación en el trabajo de suficiencia profesional no implica riesgos mayores a su salud porque el presente trabajo no implica aplicar nuevos procedimientos o intervenciones que afecten su salud; por el contrario, su caso permitirá demostrar las competencias profesionales utilizadas en el procedimientos o intervenciones aplicadas del autor (a).

Beneficios por su participación:

No existe un beneficio económico, costo ni pago para usted por su participación en este trabajo de suficiencia profesional. Sin embargo, la información obtenida será valiosa para fines académicos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Confidencialidad:

Toda la información recopilada durante este trabajo de suficiencia profesional será tratada como confidencial. Su nombre y cualquier otra información que lo identifique no se divulgarán a menos que sea requerido por ley. Sólo los autores tendrán acceso a los datos. Cabe señalar que en caso el documento se publique, no incluirán ninguna información que permita identificar a las personas que participaron en el trabajo de suficiencia profesional. Si fuera necesario se usará un código o un pseudónimo.

Derechos de los participantes:

Si decide participar en el trabajo de suficiencia profesional, usted puede decidir abandonarlo en cualquier momento o decidir no participar en una parte específica sin ninguna repercusión. También tiene derecho a hacer preguntas y obtener respuestas sobre el trabajo de suficiencia profesional, así como a recibir una copia del presente formulario de consentimiento informado para su revisión. Si tiene alguna duda adicional, puede comunicarse con el autor(a/es), Ethell Valeria Padilla Tsukamoto al [REDACTED] o Manuel Alexander Villegas Gil al [REDACTED].

Declaración de consentimiento informado:

Acepto voluntariamente participar en este trabajo de suficiencia profesional. Entiendo las actividades en las que participaré si decido entrar en el trabajo de suficiencia profesional. Entiendo que puedo decidir no participar y que puedo decidir abandonar el trabajo de suficiencia profesional en cualquier momento.

[REDACTED]	[REDACTED]	<u>Sábado 03 de febrero del 2024</u>
Nombre del participante	Firma del participante	Fecha y hora

<u>Ethell Valeria Padilla Tsukamoto</u>	[REDACTED]	<u>Sábado 03 de febrero del 2024</u>
Nombre de la persona que obtiene el consentimiento	Firma de la persona que obtiene el consentimiento	Fecha y hora

<u>Manuel Alexander Villegas Gil</u>	[REDACTED]	<u>Sábado 03 de febrero del 2024</u>
Nombre de la persona que obtiene el consentimiento	Firma de la persona que obtiene el consentimiento	Fecha y hora