



UNIVERSIDAD FASTA
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología



Percepción De Los Kinesiólogos
Sobre Los Beneficios Y Eficacia De La
Aplicación Del Método De Posturas
Secuenciales Propioceptivas (PSP) En
Patologías De Columna Producto De
Alteraciones Posturales

Autor: Echaveguren, Hernán

Tutora: Lic. Pereyra, Viviana.

Asesoramiento Metodológico: Dra. Mg. Minnaard, Vivian

2022

*“Debe entenderse que todos somos educadores.
Cada acto de nuestra vida cotidiana tiene implicancias,
a veces significativas.
Procuremos entonces enseñar con el ejemplo.”*

René Gerónimo Favalaro

Dedicatoria

A mi familia. Sobre todo a mi Madre

A Micaela

Y a Martina y Estefanía

Agradecimientos

A mi madre y a mi abuela, y el resto de mi familia por transmitirme sus valores, por ser ejemplo de perseverancia pero sobre todo por su amor incondicional.

A mi esposa, por la paciencia y por acompañarme en cada paso. Y a mis hijas que son el motor de mi vida.

A mis amigos, y en especial a la memoria de Germán

A mi tutora, la Lic. Viviana Pereyra, por brindarme la posibilidad de ahondar en su método, aportando todos sus conocimientos y ser una guía primordial para la realización de esta Tesis.

A la asesora metodológica, Mg. Vivian Minnaard, por estar en cada detalle y organización de esta tesis.

A la Universidad FASTA y sus profesores, por todo el conocimiento brindado a lo largo de estos años.

Y a todas aquellas personas que a lo largo de este trayecto, formaron parte de alguna u otra forma de mi vida.

Muchas Gracias!

Resumen

Objetivo: Determinar la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios y eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) versus el tratamiento kinésico tradicional en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna.

Material y métodos: Entre fines del año 2021 y principios del 2022, se realizó un estudio de tipo descriptivo, no experimental, y transversal; a 17 kinesiólogos, que realicen o hayan realizado tratamientos de rehabilitación mediante Método De Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) en la ciudad de Mar Del Plata. La recolección de datos fue mediante encuestas cara a cara y la selección de los mismos se realizó de manera no probabilística, La base de datos se construyó y análisis mediante la aplicación del paquete estadístico.

Resultados: El 94% de los kinesiólogos de la muestra se concentran en la Provincia de Buenos Aires, el 82% en la ciudad de Mar del Plata. El 59% llevan entre 5 y 20 años de ejercicio en la Profesión. El 65% han realizado especializaciones sobre abordaje de las patologías posturales de columna; destacándose el método PSP, y Rehabilitación Postural Global (RPG) y postgrado en osteopatía. Durante la etapa de estudiantes de grado, el 23% recibieron formación específica sobre el Método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP). El 65% consideraron que estos conocimientos podrían ser parte de los contenidos de la cátedra de Kinesioterapia, y para el 29% podrían incorporarse en la materia Técnicas Kinésicas. Entre las patologías más frecuentes a las que se dispone el método: 100% de origen musculares y osteoligamentosas y 65% respiratorias. En el 82% de los pacientes el rango de edad es entre los 40 a 50 años. Entre las variaciones de técnicas y/o métodos kinésicos tradicionales que se implementan más habitualmente en el tratamiento de patologías de columna de origen postural: 100% destacan manipulación de fascias, técnicas de elongación y flexibilidad; 94% ejercicios posturales y fortalecimiento muscular isométrico; 88% los ejercicios de resistencia y fortalecimiento muscular excéntricos; y 71% los ejercicios respiratorios. Entre los objetivos terapéuticos en el tratamiento, 82% buscan lograr mejorar la movilidad general del paciente, 76% incrementar el rango de movilidad articular y la corrección postural, y 71% mejorar la capacidad funcional del paciente. El 82% realizan evaluaciones de seguimiento y evolución a través del tratamiento; se destacan pruebas del Rango de Movilidad Articular, la flexibilidad, la postura, así como valoración dinámica y estática de cadenas musculares. Entre los beneficios del método destacan que se logra mayor disminución del dolor en menor tiempo, permite mayor flexibilidad, fuerza y coordinación, así como promueve un aumento de la conciencia y autocorrección de posturas, que se traduce en un bienestar generalizado y calidad de vida. Entre las complicaciones que pueden ocurrir, los profesionales enfatizan la falta de compromiso y perseverancia de los pacientes para continuar el tratamiento. Para el 88% el método PSP es sumamente efectivo y para el 12% es muy efectivo.

Conclusión: Desde la perspectiva de los profesionales, entre los beneficios de la aplicación de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP), se destaca que permite recuperar equilibrio, estabilidad, fuerza funcional, y una mayor concientización de los movimientos, que contribuye en prevenir o corregir la causa que genera el dolor como principal síntoma de alteraciones posturales; así mediante la realización de secuencias de ejercicios combinados y progresivos, se logra prevenir o disminuir la ocurrencia de trastornos osteo-artro-musculares; como son las patologías de columna, alcanzándose una rehabilitación de manera integral. Por consiguiente es considerado un tratamiento muy efectivo, lográndose muy buenos resultados.

Palabras claves: Tratamiento Kinésico. Técnicas y/o métodos. Posturas Secuenciales (PSP); patologías de columna, alteraciones posturales

Abstract

Objective: To determine the perception of kinesiologists about the benefits and efficacy of the application of the Proprioceptive Sequential Postures (PSP) method versus traditional kinesthetic treatment in the inhibition of pain and the evolution of symptoms of spinal pathologies.

Material and methods: Between the end of 2021 and the beginning of 2022, a descriptive, non-experimental, and cross-sectional study was carried out; 17 kinesiologists, who carry out or have carried out rehabilitation treatments using the Sequential Proprioceptive Postures Method (PSP) in the city of Mar Del Plata. Data collection was through face-to-face surveys and their selection was carried out in a non-probabilistic way. The database was built and analyzed by applying the statistical package.

Results: 94% of the kinesiologists in the sample are concentrated in the Province of Buenos Aires, 82% in the city of Mar del Plata. 59% have between 5 and 20 years of practice in the profession. 65% have specialized in addressing postural pathologies of the spine; highlighting the PSP method, and Global Postural Rehabilitation (RPG) and postgraduate in osteopathy. During the undergraduate stage, 23% received specific training on the Proprioceptive Sequential Posture Method (PSP). 65% considered that this knowledge could be part of the contents of the Kinesiotherapy course, and for 29% it could be incorporated into the Kinesic Techniques subject. Among the most frequent pathologies to which the method is available: 100% of muscular and osteoligamentous origin and 65% respiratory. In 82% of patients the age range is between 40 and 50 years. Among the variations of traditional kinesthetic techniques and/or methods that are most commonly implemented in the treatment of spinal pathologies of postural origin: 100% highlight fascia manipulation, elongation and flexibility techniques; 94% postural exercises and isometric muscle strengthening; 88% eccentric resistance and muscle strengthening exercises; and 71% breathing exercises. Among the therapeutic objectives in the treatment, 82% seek to improve the general mobility of the patient, 76% increase the range of joint mobility and postural correction, and 71% improve the functional capacity of the patient. 82% carry out follow-up evaluations and evolution through treatment; tests of the Joint Mobility Range, flexibility, posture, as well as dynamic and static assessment of muscle chains stand out. Among the benefits of the method, it stands out that it achieves a greater reduction in pain in less time, allows greater flexibility, strength and coordination, as well as promotes an increase in awareness and self-correction of postures which translates into general well-being and quality of life. Among the complications that can occur, professionals emphasize the lack of commitment and perseverance of patients to continue treatment. For 88% the PSP method is extremely effective and for 12% it is very effective.

Conclusion: From the perspective of professionals, among the benefits of the application, of Proprioceptive Sequential Postures (PSP), it stands out that it allows to recover balance, stability, functional strength, and a greater awareness of movements, which contributes to preventing or correcting the cause that generates pain as the main symptom of postural alterations; Thus, by performing sequences of combined and progressive exercises, it is possible to prevent or reduce the occurrence of osteo-arthro-muscular disorders; such as spinal pathologies, achieving comprehensive rehabilitation. Therefore, it is considered a very effective treatment, achieving very good results.

Keywords: Kinesic Treatment. Techniques and / or methods. Sequential Postures (PSP); spinal pathologies, postural alterations

Índice

Introducción	1
Capítulo 1: Patologías de columna vertebral Y Alteraciones Posturales: Abordaje Terapéutico	
Tradicional.....	6
Capítulo 2: El método PSP como estrategia kinésica neuro-mio-fascial.....	17
Diseño Metodológico	27
Análisis de Datos	35
Bibliografía	48

Introducción

En las últimas décadas, la vida cotidiana civilizada, plena de comodidades, con tecnología que orientan la pasividad de un clic, con actividades laborales y recreativas que no exigen utilizar el movimiento del cuerpo, la mayor disponibilidad de medios de transporte, conducen a estilos de vida cada vez más sedentarios y más propensos a la adquisición de posturas inadecuadas que perjudican la salud.

Tanto el sedentarismo como la inactividad física, traen aparejadas otras enfermedades tales como la obesidad, la diabetes y el envejecimiento precoz, este último se caracteriza por la pérdida y/o degeneración de la función de los sistemas corporales disminuyendo la autonomía funcional, es decir independencia física y mental de realizar tareas cotidianas, también se lo relaciona con la pérdida de la alineación postural, la cual se define como la alineación de los distintos segmentos músculo esqueléticos del cuerpo en el espacio, independientemente de la gravedad, logrando un equilibrio en dichas estructuras para evitar lesiones o deformidades (Paramio Leiva et al. 2017)¹.

El dolor es una de las causas más comunes e incapacitantes en la sociedad actual, siendo la dolencia de mayor consulta a lo largo de todo el mundo; generalmente es más frecuente en mujeres y adultos y mayores de entre 40 y 80 años de edad, siendo un problema creciente en un futuro por el incremento de individuos en estos grupos de edad (Yan et al. 2021)²

El dolor o algia en la columna, principalmente cervical o lumbar, ante el movimiento, más precisamente durante la flexión de la columna; produce rigidez articular, incapacidad para realizar las actividades de la vida diaria y en muchos casos inactividad laboral. Muchas algias se deben a las fuerzas que se ejercen sobre la columna a través de ciertos movimientos o incluso con la adopción de posturas perniciosas en reposo (Hoy et al. 2012)³.

Quien padece este problema suele verse afectado en sus actividades diarias, además de poder sentir adaptaciones neuromusculares inapropiadas para mantener o preservar funciones como caminar, correr y otro tipo de actividades parecidas. Los trastornos de la columna cervical y lumbar ocupan el quinto lugar de enfermedades, en cuanto al costo de la

¹ La recomendación del ejercicio físico como estrategia de prevención y promoción de la salud se ha establecido tanto en el ámbito sanitario como en el psicológico. Buscaron clarificar si existen diferentes tipologías entre quienes realizan ejercicio físico y los que no.

² Proporcionan una descripción general sistemática de la investigación científica mundial relacionada con el dolor lumbar y la actividad física desde 2000 hasta 2020. Tiene beneficios significativos en términos de proporcionar a los investigadores el estado y las tendencias de la investigación sobre el dolor lumbar y la actividad física.

³ Realizaron una revisión sistemática de la prevalencia global del dolor lumbar y examinar la influencia que la definición de caso, el período de prevalencia y otras variables tienen sobre la prevalencia.

Introducción

atención hospitalaria y aquellas resultantes de ausentismo laboral y la discapacidad que cualquier otra categoría (Martínez-Lentisco, El Fazazi & Espinoza Serrano, 2016)⁴

Existen múltiples causas que pueden dar lugar a dolor en la columna, pero las afecciones más comunes son lesiones degenerativas discales, lesiones articulares como artrosis interapofisiaria, lesiones miofasciales como espasmo muscular y lesiones ligamentosas. La falta de aplicación de las medidas preventivas puede dar lugar a una alta incidencia de dolor de espalda (Al-Otaibi, 2015)⁵. Investigadores como Angarita-Fonseca y colaboradores (2019)⁶, sugieren que la debilidad de la musculatura del transverso abdominal y los multifidos podrían ser los responsables de una pérdida de estabilidad espinal, que conllevaría al inicio de lesiones o trastornos de columna.

Dado que su origen abarca componentes biomecánicos, anatómicos, fisiológicos y moleculares, se torna muy complejo obtener un tratamiento de forma específica. La rehabilitación es la estrategia clave que se enfoca en minimizar la discapacidad y optimizar el funcionamiento y la salud, con el objetivo general de permitir que una persona con lumbalgia alcance una participación óptima en todas las situaciones relevantes de la vida individual. Verkerk y colaboradores, (2013)⁷.sugieren que las algias crónicas inespecíficas precisan un tratamiento multidisciplinar, en el que todos los profesionales del ámbito de la salud aporten sus capacidades, para conseguir una mayor eficacia en el tratamiento y evitar la incapacidad. Existen diferentes estrategias fisioterapéuticas para el tratamiento de los trastornos de columna, entre las que se destacan la terapia manual, movilización articular y manipulación o thrust, tracción manual y mecánica, ultrasonido terapéutico, termoterapia y electro estimulación nerviosa transcutánea (TENS), entrenamiento de la fuerza muscular del tronco, aquaquinesis, yoga, pilates⁸, educación postural, y escuela de espalda (Cano de la Cuerda & Collado Vázquez, 2012)⁹; además existen programas de ejercicios que se pueden implementar en el hogar, así como en los puestos de trabajo, entre otras. La combinación de

⁴ Buscaron comprobar si existe abandono de los programas de actividad física y analizaron variables, referidas por los pacientes, para identificar cuáles de ellas pueden ser los motivos principales de la escasa adherencia al tratamiento de actividad física.

⁵ Revisaron investigaciones sobre el dolor de espalda en el trabajo y se centraron en la prevención del mismo. Además analizaron algunos desafíos en la traducción de la evidencia de esta enfermedad multifactorial

⁶ examinaron las tendencias generales y específicas del CBD en la población canadiense de 18 a 65 años. La prevención y el tratamiento personalizados del CBD deben considerar las diferencias geográficas, de género y de edad.

⁷ Describieron el curso de la discapacidad e identificar los factores pronósticos clínicamente importantes de la discapacidad específica del dolor lumbar en pacientes con dolor de espalda baja que reciben terapia multidisciplinaria.

⁸ Está focalizado en el trabajo de la estabilidad, fuerza y flexibilidad de la musculatura del core (zona central del cuerpo), todo ello combinado con un control del movimiento, la postura y la respiración

⁹ Esta obra realiza, de forma multidisciplinar, un acercamiento actualizado a la mayoría de los aspectos relacionados con la Neurorehabilitación. Analizan y se discuten la eficacia de numerosas modalidades de tratamiento.

Introducción

ejercicios terapéuticos se encuentra entre los tratamientos más prescritos para este tipo de Lumbalgias (Hernández & Zamora Salas, 2017)¹⁰.

El método PSP de reciente creación, es un abordaje integrador, funcional, auto-correctivo y de entrenamiento de las funciones neuro-mio-fasciales básicas. A través del cual se busca fomentar la conciencia corporal, global e integral a través de la trasmisión de terapeuta –paciente, incorporando hábitos de higiene postural eficaces para las actividades diarias. Actualmente este procedimiento se aplica desde deportistas de elite en lesiones musculoesqueléticas hasta pacientes gerontes con patologías articulares.

Este abordaje, tridimensional es utilizado en el área de la traumatología, reumatología, deportología, gerontología y puede adaptarse como tratamiento para las diferentes algias como complemento de entrenamiento de flexibilidad, en educación sanitaria en el primer nivel de atención de la salud, en medicina laboral o en otros tratamientos. Pero, para incorporar este abordaje a las actividades de la vida diaria de la persona, es necesario que el terapeuta entienda y experimente lo que está transmitiendo (Pereyra & Olivera, 2011)¹¹.

Esta temática se considera relevante en la actualidad, debido que al ser un método nuevo e innovador, no existen investigaciones ni antecedentes científicos al respecto, esto motiva a conocer y profundizar en este método y en la visión que tienen los profesionales sobre el mismo y sus diferentes alternativas de propuestas de intervención kinésica

Por consiguiente se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios y eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) versus el tratamiento kinésico tradicional en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna, de la ciudad de Mar del Plata, durante el año 2022?

Objetivo general:

Determinar la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios y eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) versus el tratamiento kinésico tradicional en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna, de la ciudad de Mar del Plata, durante el año 2022.

¹⁰ Los autores dan a conocer los beneficios que tiene la actividad física y algunas metodologías de ejercicio como recursos terapéuticos en la disminución de dolor y en pronta recuperación del rango de movimiento luego de un episodio de lumbalgia.

¹¹ El trabajo se inicia con la definición de las Posturas Secuenciales Propioceptivas continuando con la aclaración de los términos que la integran. Seguidamente se analizan aspectos relacionados con los principios básicos y las posiciones. Luego se toma el tema de las cadenas miofasciales lo que finalmente conduce a examinar el concepto de globalidad. En cada uno de los temas desarrollados se explica el abordaje propuesto para la ejercitación de las Posturas Secuenciales Propioceptivas.

Objetivos específicos:

- Indagar la percepción de los kinesiólogos sobre la eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP)
- Sondear la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios del método PSP en la evolución de los síntomas de patologías de columna de origen postural.
- Examinar la percepción de los kinesiólogos sobre las patologías más frecuentes entre las cuales prescriben el método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP)
- Analizar las distintas técnicas y/o métodos o variaciones terapéuticas utilizadas por el kinesiólogo en el tratamiento convencional de patologías y algias de columna de origen postural.
- Indagar los diferentes objetivos propuestos por los kinesiólogos en los tratamientos de patologías de columna mediante el Método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP)

Capítulo 1: Patologías de columna vertebral Y Alteraciones Posturales: Abordaje Terapéutico Tradicional

Los vicios posturales son la secuencia de hábitos incorrectos de postura, programados en el cerebro ya sea por una mal entendida comodidad, o una mala posición adoptada y prolongada en el tiempo. Las llamadas posturas incorrectas sobrecargan las estructuras ya sean tendinosas, óseas, musculares y por ende dicha sobrecarga desgasta al órgano de forma paulatina, viabilizando una cadena de desalineaciones corporal, es decir afectando a varios elementos, cambiando por ende la biomecánica correcta de la marcha, para compensar dicha sobrecarga. Las malas posturas son aquellas que conducen a retracciones musculares, las cuales mantenidas en el tiempo, llevan a adaptaciones que luego se convierten en compensaciones. La diferencia entre adaptación y compensación es el cambio en la estructura muscular de la última (Kapandji, 2010)¹². La postura también cambia por los exigentes factores psicosociales, factores medio ambientales, influencias hereditarias y culturales, que implican problemas a nivel muscular, esquelético y articular, ocasionando limitaciones en su motricidad y equilibrio. Cuando existe un equilibrio sagital de la columna, sin alteración de las curvaturas fisiológicas, la postura bípeda en reposo requiere generalmente una gran tensión de ligamentos acompañada de una baja actividad muscular con contracción leve de músculos abdominales y músculos paravertebrales. Cuando hay una alteración de la alineación vertebral sagital, para mantener la postura bípeda se requerirá un mayor esfuerzo por parte de la musculatura accesoria ocasionando un mayor gasto energético lo que conlleva a la fatiga y al posible dolor (Ramírez Gutiérrez et al. 2015)¹³. Cuando se superan los márgenes por exceso o por defecto, se considera la existencia de una deformidad del raquis. Las desalineaciones denominadas estructuradas o verdaderas, son de menor frecuencia de aparición y se caracterizan por la persistencia de la posición anómala que no permite la completa corrección activa ni pasiva, acompañada de deformación estructural de las vértebras y los discos intervertebrales fundamentalmente (Bueno Sánchez, 2016)¹⁴.

La flexibilidad muscular es una propiedad importante para lograr un balance biomecánico que permita un desempeño más adecuado del movimiento. Esto no solo resulta importante para mejorar las condiciones del trabajo músculo-esquelético, sino

¹² Kapanji ha estudiado y documentado información sobre los mecanismos que producen cambios posturales en el cuerpo, por ej: las condiciones fisiológicas y la postura del raquis, correlacionándolos con cambios en los músculos, las articulaciones.

¹³ Buscaron mostrar que los parámetros que miden el balance sagital, y establecer estrategias para restaurarlo durante el tratamiento quirúrgico. En los casos de espondilolistesis se ha demostrado claramente, que la morfología espino-pélvica es anormal y que puede estar asociada a una orientación sacro-pélvica anormal así como a un desbalance global de la columna.

¹⁴ Describe las consideraciones anatómicas de la columna, su complejidad en el esfuerzo físico para realizar sus funciones y de la preocupación en la detección precoz de sus patologías.

también la estabilidad articular y las propiedades morfológicas y de alineación postural, predominantemente en la región lumbo-pélvica, con lo cual el estado de la flexibilidad muscular es un factor relevante para evitar alteraciones funcionales y estructurales en la biomecánica lumbo-pélvica, que puedan ocasionar la aparición de patologías que limitan el desempeño deportivo del individuo, con incapacidades significativas y permanentes. El mantenimiento de una postura incorrecta puede sobrecargar un grupo muscular y provocar su contractura, excitando los nervios del dolor que lo inervan. Factores musculares como la pérdida de fuerza y la atrofia muscular podrían ser el origen. Si la musculatura del paciente es insuficiente o asimétrica, la sobrecarga puede mantenerse mucho tiempo o repetirse periódicamente. El dolor muscular se da en su gran mayoría por las malas posturas adoptadas durante periodos prolongados, o de actividades que requieren movimientos repetitivos que generan micro traumatismos en fibras de tejido colágeno (Treede et al. 2015)¹⁵. El dolor mecánico hace referencia al origen en la columna vertebral o de sus estructuras de soporte, tales como los ligamentos y los músculos. Entre los ejemplos más comunes, el dolor que surge de las articulaciones facetarias, como la artritis, dolor discogénico, y el dolor miofascial.

El dolor de columna vertebral y más específicamente el dolor cervical y lumbar son unas de las causas más frecuentes de consulta en los centros kinésicos. En la actualidad son numerosas las personas que padecen o han padecido lesión o dolor en la columna.

La forma más frecuente de dolor cervical es de origen mecánico, sin causa estructural evidente, provocada por un espasmo o contracturas musculares, causada frecuentemente por factores posturales, osteoarticulares y ocupacionales, que limitan la movilidad, pudiendo tener impacto en el estado funcional del paciente, interferir en las actividades básicas tales como el sueño o el cuidado personal, así como en las actividades laborales.

Las causas de cervicalgia incluyen lesiones de ligamentos, o pueden resultar de cambios degenerativos de las articulaciones facetarias y discos cervicales, originando como resultado irritación, la inflamación y la distorsión mecánica de las raíces de los nervios cervicales y de la médula espinal (Vasseljen et al 2013)¹⁶. Puede ser el resultado de factores relacionados con la postura, mala ergonomía, estrés, lesiones y la fatiga muscular crónica. Presumiblemente, es una consecuencia de una posición estática prolongada e inadecuada que resulta en lesiones menores de los músculos y ligamentos. El uso cada vez mayor de dispositivos electrónicos con pantallas de visualización, como teléfonos inteligentes y

¹⁵ El dolor crónico se define como un dolor que persiste o se repite durante más de 3 meses. En los síndromes de dolor crónico, el dolor puede ser el único síntoma o un síntoma principal y requiere un tratamiento y cuidados especiales. En afecciones como la fibromialgia o el dolor lumbar inespecífico, el dolor crónico puede concebirse como una enfermedad por derecho propio

¹⁶ Buscaron describir el curso natural de cervicalgia aguda y el lumbalgia en una población general de Noruega.

computadoras personales, durante aproximadamente 8 horas al día en promedio, parece influir en la actividad de los músculos del cuello en reposo y al levantar objetos (Lee et al. 2016)¹⁷. Además, la postura de la cabeza hacia adelante asociada con la cifosis torácica afecta indirectamente la flexión cervical y el rango de movimiento rotacional (ROM) (Quek et al. 2013)¹⁸.

La lumbalgia mecánica, se manifiesta por la sensación de dolor en la zona lumbar, por lo general se diseminan hacia otras partes del cuerpo intensificando correlativamente con los movimientos y suele cesar con reposo. El dolor lumbar o lumbalgia es considerada la principal causa de mayor limitación de la actividad diaria (Bushnell, Ceko & Low, 2013)¹⁹ en personas menores de 45 años, y la patología musculoesquelética focalizada en la zona inferior de la columna vertebral, más prevalente en mayores de 65 años. Se estima que afecta al 70% de los adultos, y que la mayoría de veces se trata de un dolor inespecífico (Tolosa-Guzmán et al., 2012)²⁰.

Muchos procesos lumbares, se producen como consecuencia del poco conocimiento e internalización de la postura correcta, sumado a las condiciones musculares de los pacientes como consecuencia del estilo de vida, tendiente al sedentarismo. Revertir esto significa para los profesionales de la salud, compromiso y esfuerzo para evitar y solucionar los trastornos lumbares (Khodadad et al., 2019)²¹.

Desde el punto de vista fisioterapéutico, para el manejo de algias, tanto cervicales como lumbares existen múltiples técnicas, enfoques, escuelas y diferentes modalidades de

¹⁷ Compararon los efectos de pilates y un programa de ejercicios sobre el ángulo craneovertebral, el rango de movimiento cervical, el dolor y la fatiga muscular en sujetos con una postura de cabeza hacia adelante (FHP). Sus resultados sugieren que pilates podría recomendarse como un ejercicio apropiado para el tratamiento de FHP en individuos sedentarios

¹⁸ Exploraron los efectos mediadores de la postura de la cabeza hacia adelante (FHP) en la relación entre la cifosis torácica y la movilidad cervical en adultos mayores con disfunción de la columna cervical. muestran que la FHP medió la relación entre la cifosis torácica y el ROM cervical, específicamente la rotación y flexión cervical general.

¹⁹ Revisaron los mecanismos neuronales subyacentes a la modulación del dolor mediante estados cognitivos y emocionales, componentes importantes de las terapias cuerpo-mente. También examinará la evidencia acumulada de que el dolor crónico en sí mismo altera los circuitos cerebrales, incluido el involucrado en el control del dolor endógeno, lo que sugiere que controlar el dolor se vuelve cada vez más difícil a medida que el dolor se vuelve crónico.

²⁰ Buscaron determinar los factores predictores del El dolor lumbar inespecífico ocupacional (DLIO), así como el tipo de instrumentos referidos en la evidencia científica y establecer los alcances de la predicción. las reglas de predicción clínica son herramientas que tienen como objetivo facilitar la toma de decisión en torno a la evaluación, al diagnóstico, al pronóstico y a la intervención del dolor lumbar, las cuales deben integrar factores de riesgo de orden físico, psicológico y social.

²¹ Buscaron construir una intervención para personas con dolor lumbar crónico, los objetivos principales eran ayudar a las personas a "dar sentido a su dolor", desarrollar estrategias efectivas de control del dolor a través de la relajación corporal y la extinción de las conductas de seguridad, y adoptar conductas de estilo de vida saludables para afectan factores cognitivos que se sabe que afectan la sensibilidad al dolor y la discapacidad El tratamiento funcional cognitivo (CFT) y el tratamiento de estabilización lumbar (LST) producirán cambios positivos en el dolor y el control del movimiento lumbar (LMC) en pacientes con dolor lumbar.

tratamiento kinésico, que pueden dividirse en dos grandes categorías: tratamientos activos y tratamientos pasivos (Lizier Perez & Sakata, 2012)²². Los tratamientos pasivos incluyen termoterapia, crioterapia²³, movilizaciones, manipulaciones, masajes²⁴ uso de corsés, tracción, ultrasonido terapéutico, electroestimulación nerviosa transcutánea TENS, y otras formas de electroterapia y fototerapia; que tienen efectos fisiológicos como el aumento de la temperatura de los tejidos, que favorecen a la vasoelasticidad de los tejidos musculares, disminuyendo la intensidad del dolor y logrando una relajación, estos tratamientos estando acompañados de estiramientos estáticos favorecen la elongación del tejido muscular y colágeno para aumentar la resistencia y evitar con esto lesiones. Los tratamientos de naturaleza pasiva pueden ayudar a aliviar el dolor agudo, pero no son efectivos al 100%

Los tratamientos activos incluyen ejercicios no específicos y ejercicios específicos, u otras formas de terapia manual (Bruflat et al. 2012)²⁵. Entre la variedad de diferentes intervenciones, todas tienden a disminuir el dolor y la tensión muscular que se pudiera presentar en los distintos segmentos corporales, que en definitiva tienen como objetivo la recuperación de la función lo antes posible, colaborando a la integración física del paciente

Entre las intervenciones de terapias manuales, se pueden utilizar tracción general cervical axial, o lumbar, y movilización de la fascia muscular, durante al menos 30 minutos. Luego, se aplica movilización pasiva a la columna cervical o lumbar, según sea el caso, utilizando la técnica de Maitland. Y como técnica final se aplica masaje terapéutico en la zona de dolor durante aproximadamente quince minutos (Pillastrini et al. 2016)²⁶.

Los ejercicios específicos de fortalecimiento y estabilización de la musculatura cervical, escapulo torácica y del hombro, resultan beneficiosos y juegan un papel clave en el tratamiento de afecciones cervicales agudas y crónicas (Gross et al 2015)²⁷.

²² Proporcionan una definición y clasificación del dolor de espalda. Se informa sobre la incidencia y los mecanismos del dolor lumbar inespecífico y los ejercicios utilizados para su tratamiento. Revisaron los ejercicios para el tratamiento inespecífico del dolor lumbar. Los tipos más efectivos aún son controvertidos; sin embargo, la terapia con ejercicios es probablemente el tratamiento conservador más utilizado en todo el mundo.

²³ Dado que los agentes físicos se utilizan como adyuvantes en intervenciones, puede ser difícil determinar qué contribución que hacen a aumentar los efectos del tratamiento.

²⁴ Los músculos que están sensibilizados o restringidos en la longitud, pueden ser objeto de masaje del tejido blando y de estiramientos asistidos. Las Técnicas de terapia manual incluido masaje suave del tejido, con la asistencia de estiramiento, y movilizaciones conjuntas cervicotorácicas.

²⁵. Realizaron una intervención multidisciplinar que combina la terapia y manejo del estrés con enfoques físicos para facilitar la relajación muscular en el lugar de trabajo; producen una reducción sostenida de la discapacidad del cuello de un paciente con dolor de cuello crónico

²⁶ Los autores evaluaron la efectividad de la aplicación del RPG en comparación con una intervención de terapia manual (MT) en pacientes con dolor de cuello crónico inespecífico. Sugieren que la GPR fue más efectiva que la MT para reducir el dolor después del tratamiento y para reducir la discapacidad a los 6 meses de seguimiento en pacientes con NP crónica inespecífica.

²⁷ Para evaluar la eficacia de los ejercicios para mejorar el dolor, la discapacidad, la función, la satisfacción del paciente, calidad de vida y el efecto general percibido en adultos con dolor de cuello.

Por otro lado, el ejercicio físico, (Searle et al., 2015)²⁸; se recomienda en las principales guías de práctica clínica como estrategia terapéutica no farmacológica en el manejo del dolor lumbar (NICE, 2016)²⁹.

Los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular son los que combinados con ejercicios de estabilización del tronco se asocian con mejores resultados en cuanto a reducción del dolor y recuperación de la función.

El tratamiento combinado de ejercicios y terapia manual resulta más efectivo que otras estrategias alternativas. Por un lado, la terapia manual utilizada en forma exclusiva no ha demostrado que sea eficaz para disminuir la intensidad del dolor (Peterson, Bolton & Humphreys, 2012)³⁰.

Para el dolor crónico, también pueden abordarse los dominios cognitivos y funcionales mediante el reentrenamiento de patrones de movimiento y esquemas corporales. Los pacientes con dolor lumbar y control deficiente del movimiento exhiben un control de movimiento lumbar defectuoso (LMC) y pueden, sin saberlo, dañarse a sí mismos a través de patrones de movimiento defectuosos, que provocan dolor (Marich et al. 2018)³¹

El Tratamiento Cognitivo Funcional (CFT), es una intervención conductual centrada en el paciente que aborda múltiples aspectos del dolor lumbar crónico inespecífico. Este enfoque se orienta en cambiar las creencias de los pacientes, confrontar sus miedos, educarlos sobre los mecanismos del dolor, mejorar la atención plena del control de su cuerpo durante las tareas funcionales que provocan dolor, entrenarlos para reducir la actividad excesiva de los músculos del tronco y cambiar comportamientos relacionados con los movimientos y posturas que provocan dolor. Consta de 2 etapas en el entrenamiento: la cognitiva y la asociativa. La etapa cognitiva incluye educación sobre los mecanismos del dolor, ejercicios cerebrales, identificación de movimientos y posturas defectuosas claves relacionadas con el trastorno del dolor y reentrenamiento de los componentes de estos

²⁸ Buscaron determinar, qué intervenciones de ejercicio son las más efectivas para reducir el dolor lumbar crónico en adultos, en comparación con otros tratamientos. Encontraron un efecto beneficioso para los programas de ejercicios de fuerza / resistencia y de coordinación / estabilización sobre otras intervenciones.

²⁹ Esta guía cubre la evaluación y el manejo del dolor lumbar y la ciática en personas mayores de 16 años. Describe los tratamientos físicos, psicológicos, farmacológicos y quirúrgicos para ayudar a las personas a controlar el dolor lumbar y la ciática en su vida diaria. La guía tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas mediante la promoción de las formas más eficaces de atención para el dolor lumbar y la ciática.

³⁰ Los estudios sobre mejoría en los pacientes, mientras que se someten a tratamiento para. El propósito del estudio fue continuar la investigación para predictores de un resultado positivo en el dolor de cuello pacientes sometidos a tratamiento buscando identificar la duración de los síntomas, la rigidez el cuello y el número de episodios anteriores como las variables predictoras fuertes.

³¹ Examinaron los patrones de movimiento lumbar antes y después del entrenamiento de habilidades motoras, los efectos sobre el dolor y las características que influyeron en la capacidad para modificar los patrones de movimiento. Las personas con dolor lumbar pudieron modificar su patrón de movimiento lumbar y disminuir su dolor con el patrón de movimiento en una sola sesión de entrenamiento de habilidades motoras.

movimientos y posturas sin números o posiciones fijas (O'Keefe et al. 2015)³² Se recomienda como un tratamiento eficaz tanto en tratamientos individuales como grupales en personas con dolor musculoesquelético, incluido el dolor lumbar inespecífico y el dolor de cuello mecánico (Bid et al. 2014)³³.

En este punto, la fatiga o el movimiento de sustitución, el aumento del dolor, la retroalimentación y la conciencia se abordan y controlan a través de la intervención kinésica. La etapa asociativa identifica y reentrena posturas provocativas defectuosas y patrones de movimiento, entrena la resistencia en posturas estáticas mientras evita posturas y movimientos instigadores, descompone los componentes del movimiento y los integra en tareas funcionales, compone el movimiento y las tareas de control muscular en posturas y movimientos funcionales de sujeción. El circuito de ejercicios gradualmente progresivos incluirá ejercicios aeróbicos, de flexibilidad y de fortalecimiento. Los ejercicios consisten en step-ups, squats, sit to stand, marchar / jogging sports, wall push-ups, hip lift / bridges, rodillas hacia el pecho / flexión lumbar, rodar la rodilla hacia un lado / rotación lumbar, estiramiento del gato y la cadera Estiramiento de estocada flexora. Se indica a los pacientes que efectúen los ejercicios a su propio ritmo. Finalmente, se lleva a cabo un componente de relajación / atención plena de 5 minutos al final de cada clase (Paul et al. 2021)³⁴.

Los ejercicios de estabilidad del tronco que se enfocan en los músculos profundos o superficiales pueden producir diferentes efectos sobre el movimiento del segmento lumbar. El objetivo del Tratamiento de estabilización lumbar (LST) es activar los músculos estabilizadores lumbares profundos: el transverso del abdomen, los multifidos lumbares y los oblicuos internos. El kinesiólogo supervisa el tratamiento para asegurar la correcta realización de los ejercicios. Se explica a los pacientes en detalle la respiración profunda utilizando los músculos abdominales. Se realizan cinco ejercicios durante el tratamiento de estabilización, según lo recomendado por un estudio previo. Con este protocolo, el

³² Compararon la efectividad clínica de la terapia cognitiva funcional (CFT) individualizada con una clase combinada de educación sobre el dolor y el ejercicio en personas con dolor lumbar crónico inespecífico.

³³ Se ha propuesto que una multitud de intervenciones de fisioterapia sean eficaces en el manejo del dolor mecánico de cuello MNP, incluyendo tracción cervical mecánica, manipulación, ejercicios terapéuticos. y modalidades. El objetivo del estudio es conocer la eficacia de la tracción cervical en el manejo de MNP. Los autores concluyeron que, aunque la terapia convencional es eficaz, la adición de tracción cervical intermitente da un resultado aún mejor en el manejo de MNP y, por lo tanto, se recomienda MCT.

³⁴ La habituación al dolor se asocia con una disminución de la activación en áreas del cerebro relacionadas con la percepción del dolor. Los hallazgos de los autores, distinguen una habituación general en el procesamiento somatosensorial (S2) y atención reducida (IFG) del dolor específico y los efectos de habituación no relacionados con el dolor, donde los efectos de habituación específicos del dolor dentro del aMCC resaltan un cambio en la percepción del dolor afectivo.

profesional aporta retroalimentación sobre cómo controlar adecuadamente la columna y mantener cada postura durante 3 segundos (Puntumetakul et al. 2021)³⁵

La mayoría de las intervenciones actuales no consideran aspectos de la propia experiencia del dolor de un individuo y no individualizan el tratamiento en función de los síntomas de cada paciente. Por lo tanto, los diferentes tratamientos, como la terapia manual, el ejercicio, los medicamentos, la relajación, la terapia cognitivo-conductual y la terapia de aceptación y compromiso, entre otros, no pueden considerarse superiores entre sí en la reducción del dolor para el impacto a corto y largo plazo (O'Sullivan, 2012)³⁶.

La higiene postural es un conjunto de normas, y actitudes posturales, tanto estáticas como dinámicas, encaminadas a mantener una correcta alineación de todo el cuerpo, con el fin de evitar lesiones. Las normas de higiene postural, benefician la región cervical, así como la lumbar (Pérez Castro et al. 2010)³⁷

Los Programas de Escuelas Posturales (PEP), originalmente llamada “Escuela de espalda”, fue desarrollada en Suecia en 1969 por la fisioterapeuta Mariane Zachrisson Forsell. El método Back School o un enfoque de tratamiento grupal, y el método McKenzie o un enfoque de tratamiento individual, son buenas opciones de terapia activa que incluyen ejercicios y educación para el tratamiento de pacientes con dolor lumbar crónico. La estrategia básica es la educación y la prevención, siendo utilizado con el objetivo de proporcionar una mejora tanto de la postura corporal, como en la reducción del dolor en la zona lumbar, fomentando el descanso adecuado y enfatizando un pronóstico favorable en un intento de prevenir un nuevo episodio de dolor (Parreira et al. 2017)³⁸; básicamente son formas de intervención que se han venido utilizando a menudo en los últimos años, en los programas de rehabilitación; sus contenidos, procedimientos, metodología y la duración de las sesiones suelen variar según el profesional o el equipo que va a emplearlo, estas variaciones son mínimas, ya que, por lo general, se basa en datos anatómicos y biomecánica de la columna, mecanismos productores del dolor, procesos de corrección de

³⁵ Este estudio comparó los resultados en 34 pacientes con inestabilidad lumbar en dos ejercicios a las 10 semanas y 12 meses de seguimiento. Los participantes se dividieron en ejercicio de estabilización central (profundo), que incorporaba la técnica de maniobra de estiramiento abdominal (CSE con ADIM), o ejercicio de fortalecimiento general (superficial) (STE). El ejercicio de estabilización central (profunda), que incorporaba la técnica de maniobra de estiramiento abdominal (CSE con ADIM), que se centra en aumentar la actividad de los músculos del tronco profundo, puede reducir la traslación segmentaria lumbar y debe recomendarse para la inestabilidad lumbar.

³⁶ Durante la última década, la visión biomédica tradicional del dolor lumbar ha sido desafiada en gran medida. Producto del fracaso de las terapias unidimensionales simplistas para mostrar grandes efectos en pacientes con lumbalgias inespecíficas. las intervenciones comúnmente prescritas demuestran que ningún enfoque de gestión es claramente superior

³⁷ Las autoras realizaron un estudio exploratorio sobre la literatura publicada y se organizó el conocimiento existente acerca de cervicalgias, factores desencadenantes, etiología, signos clínicos que ayudan a reconocerla, así como las pautas para el tratamiento rehabilitador.

³⁸ Buscaron determinar el efecto de la escuela de espalda sobre el dolor y la discapacidad en adultos con dolor lumbar crónico inespecífico; incluimos los eventos adversos como resultado secundario.

posturas, y diversas técnicas de manejo de cargas y de fortalecimiento muscular (García et al. 2013)³⁹. El programa se compone de 4 sesiones de aproximadamente 45 minutos, cada sesión organizada por componentes teóricos e incluye ejercicios que tienen como objetivo mejorar la movilidad, la flexibilidad y la fuerza (Minghelli, Nunes & Oliveira, 2021)⁴⁰. El método McKenzie, que también se conoce como “Terapia diagnóstica y mecánica”, fue propuesto por Robin McKenzie en 1981. Este tratamiento está basado en clasificación que implica un examen clínico completo de la postura y el rango de movimiento de la columna, asociado con la evaluación de las respuestas sintomáticas de los pacientes. Se basa en ejercicios de posturas sostenidas o movimientos repetidos, e incluye un componente educativo y entrenamiento postural (Cuenca-Martínez, Cortés-Amador S & Espí-López, 2018)⁴¹. Este método tiene 3 componentes básicos: evaluación, realizada utilizando posturas sostenidas y movimientos repetidos donde los síntomas en la espalda baja y miembros inferiores se clasifican en 3 síndromes: trastorno, disfunción y síndromes posturales; ejercicios de intervención, basados en la dirección de preferencia de los pacientes; y prevención, un componente educativo destinado a alentar a los pacientes a utilizar estrategias sencillas de autocuidado para controlar sus síntomas (Abuín-Porras et al. 2021)⁴²

La reeducación postural global (RPG) es un método fisioterapéutico, desarrollado por Phillipe Souchard en la década de 1950. La filosofía de GPR se basa en tres principios fundamentales: Individualidad, que considera a cada persona como única; Causalidad, que establece que la verdadera causa de una afección musculoesquelética puede surgir de sitios distantes; y Totalidad, que determina que un cuerpo debe ser tratado en su totalidad. Este enfoque se basa en una idea integrada del sistema muscular formado por cadenas musculares, es decir, una serie de músculos interconectados que constituyen un continuo a lo largo del cuerpo que desempeñan roles funcionales específicos (Bonetti et al. 2012)⁴³; que

³⁹ Compararon la efectividad de los métodos Back School y McKenzie en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico. El método McKenzie (una intervención más intensiva en recursos) fue ligeramente más eficaz que el método Back School para la discapacidad, pero no para la intensidad del dolor inmediatamente después del tratamiento en participantes con dolor lumbar crónico.

⁴⁰ Compararon el impacto de dos Programas de Educación Postural de la Escuela de la Espalda en la mejora del conocimiento ergonómico de las posturas adoptadas en la escuela y el hogar, así como en la reducción del dolor lumbar (LPB) en adolescentes. El programa con mayor duración, mayor frecuencia semanal y carácter más práctico e individualizado promueve mejores efectos.

⁴¹ Evaluaron la efectividad del método McKenzie en comparación con la terapia manual en el manejo de pacientes con dolor lumbar crónico (CLBP). En pacientes con CLBP, muchas medidas de dolor mostraron que el método McKenzie es un tratamiento exitoso para disminuir el dolor a corto plazo, mientras que las medidas de discapacidad determinaron que el método McKenzie es mejor para mejorar la función a largo plazo.

⁴² Analizaron el efecto del tratamiento de fisioterapia en pacientes con dolor lumbar en la activación del sistema nervioso autónomo y la percepción subjetiva del dolor de los pacientes. El tratamiento con fisioterapia produjo un aumento de la activación del sistema nervioso parasimpático y una disminución de la percepción subjetiva del dolor en pacientes con dolor lumbar subagudo inespecífico.

⁴³ Buscaron determinar la efectividad de un programa de RPG en comparación con un programa de Ejercicios de Estabilización (SE) en sujetos con dolor lumbar persistente (LBP) a corto y mediano

pueden acortarse como resultado de factores constitucionales, conductuales y psicológicos. Esta modalidad se ha utilizado para mejorar el estado de salud de pacientes con diversas patologías. El objetivo de GPR es estirar los músculos acortados utilizando la propiedad de fluencia del tejido viscoelástico y mejorar la contracción de los músculos antagonistas. Teóricamente se compone de un restablecimiento del equilibrio en la tensión miofascial de diferentes cadenas de músculos. Se basa en la noción de que un músculo acortado crea compensaciones en otros músculos proximales o distales (Lawand et al. 2013)⁴⁴. Recientemente, el estudio de Pillastrini y colaboradores (2018)⁴⁵ demostró que el tratamiento con RPG dirigido al área cervical inducía efectos hipoalgésicos y reducción de la discapacidad.

Las principales cadenas musculares son la cadena estática posterior y la cadena diafragmática anterior. Con base en estos principios, se asume que pueden surgir condiciones patológicas debido a retracciones en las cadenas musculares. Así, cada paciente es tratado individualmente con posturas estáticas específicas para estirar las cadenas musculares acortadas y mejorar la co-contracción de los antagonistas. Al estirar los músculos acortados y mejorar la contracción de los antagonistas, el objetivo final de este enfoque es mejorar la simetría postural, que se cree que media en la reducción del dolor y la discapacidad (Ferreira et al. 2016)⁴⁶.

Los kinesiólogos utilizan el ejercicio para estirar excéntricamente las cadenas musculares. Para este propósito, una serie de movimientos y posturas suaves y activos tenía como objetivo realinear las articulaciones, estirar los músculos acortados y mejorar la contracción del músculo antagonista. El programa implica una participación activa del paciente (González-Medina et al. 2021)⁴⁷.

plazo. seguimiento (es decir, 3 y 6 meses). Sugieren que una intervención de GPR en sujetos con dolor lumbar persistente induce una mayor mejora en el dolor y la discapacidad en comparación con un programa de Estabilización Dinámica (EE).

⁴⁴ Evaluaron la efectividad de la reeducación postural global (GPR) sobre el dolor, la función, la calidad de vida y los síntomas depresivos en pacientes con dolor lumbar crónico. Demostrando ser efectiva en cuanto al dolor, la función y algunos dominios de la calidad de vida en pacientes con dolor lumbar crónico.

⁴⁵ Compararon los efectos de la reeducación postural global (GPR) con la terapia manual (MT) en participantes con dolor de cuello (NP) crónico inespecífico. Sus hallazgos sugieren que la GPR puede inducir efectos hipoalgésicos, reducir la discapacidad y la kinesiofobia y mejorar la flexión / extensión en el ROM del cuello.

⁴⁶ Revisaron sistemáticamente los ensayos controlados aleatorios que evaluaron los efectos de la reeducación postural global (GPR) sobre los resultados informados por los pacientes en las afecciones del sistema musculoesquelético.

⁴⁷ Buscaron determinar la eficacia de la reeducación postural global en el dolor lumbar crónico. Teniendo en cuenta nuestros resultados, este metanálisis sugiere que la reeducación postural global es eficaz como tratamiento en adultos diagnosticados con dolor lumbar crónico en términos de nivel percibido de discapacidad y reducción del dolor. El RPG es beneficioso para el dolor lumbar crónico al mejorar la limitación funcional y reducir la percepción del dolor

Principalmente se utilizan de dos a tres posturas, centradas en el tratamiento de la cadena posterior. El ejercicio se centra en estimular la conciencia del esquema corporal, equilibrar la función muscular, descontracción de los músculos acortados, fortalecimiento de los músculos debilitados, estabilizar la columna y corregir cualquier alteración de la alineación postural. (Longo et al. 2016)⁴⁸. El tiempo de tratamiento es de alrededor de 30 a 60 min. Cada tratamiento fue individualizado para cada paciente y para su limitación relacionada con el dolor. En la evaluación de RPG se investiga el papel y el estado de las cadenas musculares, los grupos funcionales de músculos responsables de la postura y sus alteraciones. También analiza en qué medida estas cadenas se influyen entre sí y cómo se pueden acumular sus alteraciones en cada sujeto y si y en qué medida estas alteraciones son responsables de los síntomas reportados (Castagnoli et al. 2015)⁴⁹.

La principal intervención implementada junto con la reeducación postural global para el dolor cervical o lumbar es el isostretching (Guastala et al. 2016)⁵⁰, que es un ejercicio que posee principios en común con el RPG. En ambos casos, tiene lugar el mismo proceso, es decir, relajación viscoelástica del estrés, y los músculos se mantienen en una posición alargada estática, independientemente del tipo de estiramiento. Este hecho podría justificar la no diferencia entre los grupos.

⁴⁸ Investigaron los efectos de una postura de GPR llamada "postura de pie con flexión del tronco" sobre el grosor del músculo multifidus lumbar (LM), el dolor y la discapacidad, en pacientes que se quejan de dolor lumbar crónico.

⁴⁹ Compararon la reeducación postural global (GPR) con un tratamiento de fisioterapia (PT) estándar basado en ejercicios activos, estiramientos y masajes para mejorar el dolor y la función en pacientes con dolor lumbar crónico (CLBP).

⁵⁰ Analizaron cambios en la fuerza muscular, flexibilidad, función y dolor en pacientes con lumbalgia crónica sometidos a Reeducción Postural Global (RPG) e Isostretching. Ambos grupos fueron efectivos para mejorar la fuerza muscular, la flexibilidad, el dolor y la capacidad funcional.

Capítulo 2: El método PSP como estrategia kinésica Neuro-mio-fascial

El método Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP), fue pensado y adaptado, por Pereyra (2016)⁵¹ como un abordaje integrador, funcional, auto-correctivo y de *entrenamiento* de las funciones neuro-mio-fasciales básicas. A través del cual se busca fomentar la conciencia corporal, global e integral a través de la transmisión de terapeuta-paciente, incorporando hábitos de higiene postural eficaces para las actividades diarias. Permitiendo a la persona que lo realiza; recuperar equilibrio, estabilidad y fuerza funcional para realizar con óptimas energías cualquier actividad de la vida diaria; sin percibir dolores luego de las mismas. Es una herramienta útil en el auto cuidado postural. Desde la práctica, parte de tres posiciones básicas, ya sea en decúbito supino, sedestación o bipedestación; que están diseñadas para asimilar en forma consciente cada una de las secuencias⁵², que no distan mucho de cualquiera de las que se utilizan en cualquier actividad a diario, pero que por lo general se efectúan de forma errónea. Este abordaje secuencial contempla actitudes, gestos y movimientos funcionales, adaptados para requerimientos de las exigencias físicas cotidianas; teniendo como base la influencia de los captosres posturales. La técnica PSP, parte básicamente de una sucesión de posturas, diseñadas en distintas posiciones, y mantenidas en el tiempo⁵³ por una contracción isométrica consciente de la musculatura, y acompañadas por un patrón respiratorio diafragmático.

Se parte de la premisa básica de la postura⁵⁴ ideal, donde se utiliza una mínima tensión y rigidez; permitiendo una eficacia máxima, con gasto mínimo de energía; dicha postura está determinada mediante la coordinación de las cadenas musculares. Siempre es dinámica, ya que el cuerpo está en continuo movimiento. Muestras que el sistema nervioso es el que asegura este micro movimiento continuo. La respiración es ininterrumpida, por lo cual el tejido respira (Andrade González, 2016)⁵⁵

⁵¹ Lic. en Kinesiología y Fisioterapia, de la Facultad De Ciencias Médicas, Universidad Nacional De Córdoba (UNC); y Osteópata de la C.O Escuela de Osteopatía de Buenos Aires (EOBA). MP: 3172

⁵² Es la sucesión ininterrumpida de las posturas que integran una etapa descripta

⁵³ Los movimientos que se repiten pueden ser almacenados cómo órdenes centrales para poder ser realizados de forma inconsciente. El resultado final de la gestión de toda esta información recogida y procesada es la percepción consciente de la posición y el movimiento articular, la estabilización articular inconsciente mediante los reflejos espinales medulares y el mantenimiento de la postura y el equilibrio

⁵⁴ Es la relación de la posición de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre las extremidades con respecto al tronco y viceversa. Es decir, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que lo rodea y como éste se relaciona.

⁵⁵ Se realiza una revisión bibliográfica que aborda aspectos relacionados con la postura humana, los conceptos existentes, la evaluación clínica y los medios que se utilizan para realizar la postura ideal, así como las compensaciones que ocurren en los individuos sometidos a diversos factores y cuáles son estos; las teorías que existen para explicar los cambios adaptativos que conlleva la bipedestación; además de los métodos para la reeducación postural más utilizados en la actualidad.

Para mantener la postura erguida, el organismo ha desarrollado el sistema tónico-postural que recibe información de receptores exteroceptivos (laberinto, retina y pie), que informa y sitúa en relación con el entorno, y propioceptivos, que facilitan la información necesaria sobre cuál es la posición y tensión de cada una de las partes del cuerpo. La integración de la información es recogida y procesada por los centros superiores neurológicos situados en las zonas mesencefálica y cerebelosa, que actúan como un mecanismo de control involuntario, que utiliza las vías espinocerebelosas, controlan el tono de los músculos o más bien de las cadenas cinemáticas musculares encargadas de la postura (Hernández Barrios, 2016)⁵⁶.

La modificación de los efectores musculares estimula de nuevo a otros receptores que envían nueva información a los centros neurológicos en un funcionamiento de biofeedback. La postura está influenciada por los captosres posturales, que son las entradas propioceptivas del organismo, es decir, las vías de comunicación del mundo exterior hacia el mundo interior y viceversa (Bricot, 2008)⁵⁷.

La propiocepción refiere a la capacidad del cuerpo para detectar el movimiento y posición de las articulaciones. Es el sentido de interocepción por el que se tiene conciencia del estado interno del cuerpo. Es entonces, la mejor fuente sensorial para proveer la información necesaria para mediar el control neuromuscular y así mejorar la estabilidad articular funcional (Diez Galán, 2014)⁵⁸. La propiocepción depende de estímulos sensoriales provenientes de los sistemas visual, auditivo y vestibular, desde los mecanorreceptores situados a nivel cutáneos, tendinosos, articulares y musculares, que son responsables de traducir eventos mecánicos ocurridos en los tejidos en señales neurológicas. La integración y control del aparato locomotor se lleva a cabo a nivel del sistema nervioso central, donde se gestiona la información proveniente de tres sistemas periféricos: el sistema propioceptivo, el sistema visual y el sistema vestibular. Ocurre por una compleja integración de impulsos

⁵⁶ Realiza una revisión bibliográfica que aborda aspectos relacionados con la postura humana, los conceptos existentes, la evaluación clínica y los medios que se utilizan para realizar la postura ideal, así como las compensaciones que ocurren en los individuos sometidos a diversos factores y cuáles son estos; las teorías que existen para explicar los cambios adaptativos que conlleva la bipedestación; además de los métodos para la reeducación postural más utilizados en la actualidad.

⁵⁷ El sistema postural, está siendo objeto de numerosos estudios que destacan su importancia en el control del equilibrio corporal global, que estaría influido por lo que se denominan captosres posturales entre los que destacan el captor podal y ocular, cuyas informaciones junto a la propiocepción global son claves, aunque también hay zonas como las referidas a la ATM y captosres dentales que a través de la aferencias-eferencias trigeminales condicionan efectos notables sobre la postura.

⁵⁸ Refieren que el desarrollo de la propiocepción presenta una serie de beneficios en la prevención de lesiones, mejora de la fuerza y coordinación que puede resultar muy importante para mejorar la calidad de vida dentro y fuera de la actividad física.

somatosensoriales conscientes e inconscientes, los cuales se transmiten por medio de mecanorreceptores (Álvarez Antich, Vieira Trujillo & Bravo Aguilar, 2014)⁵⁹.

En el método PSP, los captosres posturales básicos son los pies, con sus tres puntos de apoyo plantar; los ojos, con la horizontalidad de la mirada⁶⁰; y el Sistema Laberíntico o Estomatognático y la Articulación Temporo-mandibular, con los apoyos dentales.

Los principios básicos posturales del PSP están basados en tres pilares, el apoyo plantar, la contracción isométrica en cadena cinemática cerrada y la respiración diafragmática,

El Apoyo Plantar es el primer pilar. El pie es uno de los captosres posturales, más importante a la adaptación en la posición erguida y de movimiento. En su fisiología estática ascendente, adapta los movimientos del miembro inferior al apoyo en el suelo, al peso y a las desigualdades del terreno al igual que adapta los apoyos a las necesidades del impulso (Pilat, 2012)⁶¹. Como punto de partida, los pies deberían equilibrarse sobre los tres puntos de contacto que son: la tuberosidad calcánea, la cabeza del quinto metatarsiano y la cabeza del primer metatarsiano. Se parte de estos tres puntos, como un “anclaje” para una visualización y concientización⁶². En este abordaje se considera indispensable realizar las posturas descalzos, para recuperar y reconectarse con los puntos de apoyo, y lograr reacciones músculo-fasciales óptimas. Utilizando como base de sustentación la separación de los pies con ancho de hombros, en cualquiera de las posturas, colocando así en eje los talones, isquiones y hombros. El segundo principio, son las Contracciones isométricas en cadena⁶³ Cinemática Cerrada en Espiración. La cadena cinemática cerrada, solo puede producirse durante el ejercicio isométrico. Un ejercicio en cadena cinemática cerrada es

⁵⁹ Se establecieron valores de normalidad propioceptiva en la población colombiana sana según la edad, sexo y lateralidad. Consideran que el tratamiento rehabilitador debe tener cómo uno de los objetivos principales la reeducación propioceptiva articular para restaurar la coordinación neuromuscular y los mecanismos reflejos de protección.

⁶⁰ El sistema visual proporciona información que es la referencia para la orientación del cuerpo y sus partes en el espacio. Cuando existe una alteración propioceptiva, el control postural disminuye notablemente al cerrar los ojos.

⁶¹ El proceso terapéutico, a través de un adecuado uso del impulso mecánico puede modificar el control existencial y perceptual de la totalidad corporal y sus relaciones espaciales. El impulso mecánico terapéutico podría modificar las restricciones fasciales y posteriormente, generaría cambios en la modulación inhibitoria del tejido

⁶² Concientizando esta consigna, a partir de la visualización de tener un “ clavito” en cada uno de los reparos nombrados. Percibiendo los tres clavitos ajustados hacia el suelo a la misma vez, lo cual activará en forma automática, los músculos intrínsecos del pie, que darán forma al “arco plantar”, poco desarrollado en nuestros tiempos.

⁶³ El Fisioterapeuta Françoise Mézières, quien, enunció por vez primera el concepto de cadena muscular, y su tratamiento. planteaba una interdependencia de los músculos, su imbricación como eslabones de una cadena, donde el acortamiento de cualquiera de ellos repercutía en el conjunto. Está basado en la noción de globalidad, que es la forma que prima sobre la función y no la inversa; por tanto, el trabajo a realizar debe consagrarse a una constante mejora de la forma. La pérdida de extensibilidad de la cadena posterior es el origen de todas las deformaciones

aquel en el que el segmento distal de la extremidad queda fijo o estabilizado. Es el segmento proximal el que se desplaza sobre el distal. Es el movimiento caracterizado por producirse una fijación del segmento distal (Heredia Elvar et al. 2014) ⁶⁴

Para llevar a cabo la mayor parte de los movimientos y actividades incluido el mantenimiento de la postura, los músculos no trabajan en forma aislada, sino que, mediante tendones, fascias, aponeurosis, vainas y otras estructuras que forman parte del tejido conectivo, se encadenan para cumplir con los objetivos propuestos. Los segmentos corporales que participan se encuentran prisioneros por un elemento externo. Al aplicar fuerzas se pueden producir modificaciones del centro de gravedad del sujeto, esto ocurre sin que se liberen las extremidades del sistema. Por esta razón, cualquier movimiento dentro de una cadena cerrada, suele ser multiarticular, colaborando además con muchos grupos musculares para actuar como estabilizadores. Se produce la palanca de segundo género en la que la resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la potencia o punto de aplicación de la fuerza.

Una cadena cinemática eficiente generará, sumará y permitirá una transferencia de energía mecánica eficiente a lo largo de toda la cadena que contribuye a la función. La ineficiencia dentro del KC en cualquier 'eslabón' tienen el potencial de afectar negativamente la transferencia de fuerza a los segmentos adyacentes, lo que puede requerir que otros componentes de la cadena aumenten su contribución para adaptarse a la pérdida de energía (CHu et al. 2016) ⁶⁵.

La organización jerárquica flexible del movimiento se basa en los estructuradores fasciales para crear vínculos funcionales en diferentes niveles, y este concepto sintoniza con el control neuronal de las sinergias. En la base de la organización del movimiento hay un punto de equilibrio somático que existe en la fascia donde las tensiones generadas neurológica y mecánicamente se equilibran dinámicamente. Este punto de equilibrio somático está en la base del control postural, del flujo aferente de información al sistema nervioso sobre el estado de los músculos y de la pre-activación coordinativa de secuencias de contracción muscular específicas para una sinergia (Garofolini & Svanera, 2019) ⁶⁶.

⁶⁴ El término cadena cinética (KC) se refiere a la activación secuencial específica de la tarea de los segmentos corporales durante los patrones de movimiento funcional

⁶⁵ Revisaron la biomecánica del movimiento de lanzamiento por encima de la cabeza, el papel de la cadena cinética en el lanzamiento y la evaluación clínica y el manejo de la mecánica de lanzamiento anormal y lesiones relacionadas.

⁶⁶ En el campo de la biomecánica y el control motor, la comprensión de la coordinación del movimiento es primordial. Las sinergias motoras representan la coordinación de elementos físicos y neurales incrustados en nuestro cuerpo para optimizar las soluciones a los problemas motores. Si bien somos capaces de medir y cuantificar el movimiento realizado manifestado, no tenemos confianza en explicar las bases anatómicas de su organización a diferentes niveles.

Existen diversos criterios acerca de la disposición de las cadenas musculares, algunos autores mencionan las de disposición lineal que interactúan en el musculoesquelético como respiración, manos libres, pies en el suelo, y mirada horizontal. Se mencionan, además, las que proporcionan movimientos rotatorios. Se ha llegado a utilizar el término de cadenas funcionales aplicando el concepto de que esta asociación de estructuras responde a funciones variadas (Busquet-Vanderheyden, 2007)⁶⁷.

El método de las cadenas funcionales de Busquet (2008), plantea que las cadenas fisiológicas representan circuitos anatómicos que gestionan la estática, la dinámica y las compensaciones. Hay dos tipos de cadenas: las cadenas dinámicas musculares y las cadenas estáticas conjuntivas, visceral y neurovascular. Existen dos sistemas de autorregulación: la propioceptividad para la re-equilibración y el sistema nervioso autónomo para la homeostasis. El sistema musculoesquelético tiene una estrecha relación con el contenido de las cavidades: el contenido visceral y comportamental. Para que el funcionamiento de las cadenas musculares sea equilibrado, es necesario que no haya tensiones parásitas procedentes del plano visceral. Este método no utiliza los estiramientos como ocurre en los anteriores sino que utiliza posturas de relajación (Simmonds, Miller & Gemmell, 2012)⁶⁸.

A través de los PSP se logran equilibrar determinados grupos musculares a nivel consciente. Se combinan activamente las diferentes cadenas musculares, que entran en juego durante la realización de las PSP, como Intrínsecos y extrínsecos de los pies, peroneos, cuádriceps, psoas-iliaco, piramidal- glúteos, transverso del abdomen-diafragma y masa común. A partir de aquí el resto de los grupos musculares, se relajan en forma natural, según las fijaciones posturales de cada paciente. Así como dorsal ancho- pectoral mayor, trapecio – ECOM, largo del cuello, grupo de esplenios de Cuello – Escálenos, y grupos masticadores. En bipedestación, los arcos de los pies se elevan y conectan con la acción ascendente de elevación del periné, abdomen inferior, caja torácica, columna cervical, extremo superior de la cabeza y doble mentón.

Respecto a las ventajas de los ejercicios de cadenas cinéticas abiertas, biomecánicamente, son más seguros y producen tensiones y fuerzas que constituyen un menor peligro para las estructuras que se están recuperando. Son más funcionales ya que implican actividades en las que se soporta peso, aumentando la estabilidad. La fuerza de

⁶⁷ Describe las paredes aponeuróticas de la cavidad abdominal, sus propiedades y prolongaciones en el peritoneo visceral y parietal.

⁶⁸ Revisan el papel que puede jugar la fascia en terapias manuales pasivas aparentemente diversas. Además de rever brevemente la anatomía relevante de la fascia. Las terapias se dividen en miofasciales ('tejido blando') y manipulativas ('basadas en articulaciones') y se hacen comparaciones entre ellas sobre una base cualitativa utilizando medidas de dolor, función y 'activación autónoma'.

fricción es más pequeña, quedando minimizada por la co-contracción muscular de agonistas-antagonistas (Sciascia & Cromwell, 2012)⁶⁹

Al realizar un movimiento en cadena cinemática cerrada, la única contraindicación que se presenta es que la fuerza de compresión axial a lo largo del eje longitudinal del hueso, tiene el inconveniente de producir una intensa coaptación articular, lo que implica aumento de presión sobre el cartílago articular. En los PSP esta desventaja se aborda a partir de combinar el patrón respiratorio durante la mantención de la postura, haciendo que el tejido esté constantemente oxigenándose.

El tercer principio es la Respiración diafragmática, con las PSP se propone una mecánica de respiración diafragmática a partir del anclaje de la caja torácica en sinergia estabilizadora con los pilares del diafragma y el centro frénico móvil; es decir una respiración ventral concientizando la región lumbar. La inspiración debe realizarse por nariz, en forma lenta, laminar y consciente. La espiración se realiza a partir de la contracción isométrica del músculo transversal del abdomen, utilizando como punto de partida la irradiación de fuerzas desde las cadenas musculares de los miembros inferiores en reacción al apoyo del suelo, logrando así que el aire sea expulsado por la nariz, en forma pasiva. Es decir que no se realiza esfuerzo para sacar el aire, solo concientizar para que este pueda salir, luego de haberse intoxicado con dióxido de carbono en el proceso de homeostasis. Esto se logra a partir de dejar la boca relajada y no forzar la musculatura de la cara y el cuello. A través de las PSP se utiliza la concientización de la respiración y contracciones musculares focalizando la atención en dichos patrones funcionales, con el único fin de lograr la automatización de dichos enagramas neuromotores para optimizar la energía vital plasmada en las actividades de la vida diaria (Findley et al. 2012)⁷⁰.

Para analizar la relación entre respiración y postura es imprescindible hablar de globalidad. Para ello, es necesario mencionar a la fascia. La anatomía considera al sistema fascial como uno de los componentes auxiliares de control del movimiento para conseguir un funcionamiento apropiado del sistema muscular del cuerpo. Se considera que el recorrido de las fibras de la fascia es generalmente transversal al recorrido de las fibras musculares; sin embargo, también se encuentra el recorrido paralelo al recorrido de las fibras, el oblicuo o en

⁶⁹ Los programas de rehabilitación enfocados a eliminar los déficits de la cadena cinética, y el dolor debe seguir un razonamiento proximal a distal donde se abordan las deficiencias de las extremidades inferiores además de las de las extremidades superiores. Se recomienda una progresión lógica que se centre en la flexibilidad, la fuerza, la propiocepción y la resistencia con influencia de la cadena cinética.

⁷⁰ Revisaron la investigación de la fascia de nuestro laboratorio y la pone en el contexto del progreso reciente en la investigación de la fascia que se ha expandido enormemente durante los últimos siete u ocho años.

forma de arco (Guimberteau et al. 2010)⁷¹. Durante la contracción muscular, la fascia define la posición de las fibras musculares o de todo el músculo para su función adecuada, también asegura la posición de los tendones y los fija en relación con el hueso. Mediante una correcta forma de respirar se mejora la oxigenación del torrente sanguíneo y se eliminan toxinas; por ello la respiración está profundamente ligada a cada uno de los movimientos. Además, mediante la respiración se consigue canalizar la energía requerida para cada ejercicio y se aumenta la concentración (Schleip, Jager & Klingler, 2012)⁷².

La fascia es una estructura continua y tridimensional que proporciona el soporte y recubrimiento necesario a músculos, huesos y órganos a la vez que le posibilita funcionar independientemente de la contracción del músculo y permite formar conductos para el paso de estructuras nerviosas, vasculares y linfáticas, y desempeña un papel fundamental manteniendo la postura. Paralelamente colabora en la propiocepción y la nocicepción del sujeto y puede responder a presiones manuales, cambios de temperatura y vibración. El tejido fascial tiene su estado basado en la teoría de la tensegredad o Integridad tensional de continuidad estructural y funcional entre todos los tejidos duros y blandos del cuerpo, donde la fascia con su omnipresente elasticidad, su componente de plasticidad, y viscoelástico, invierte, apoya y separa, une y divide, envuelve y le da cohesión, al resto del cuerpo a través de la red fascial (Chaitow 2011)⁷³. La fascia al alterarse y perder su propiedad de tensegredad queda más tensa en unas partes que en otras, favorece unos movimientos y restringe otros. Los músculos empaquetados en ella, se verán forzados a trabajar en el rango de movimiento que esta les deje actuar. Se crean compensaciones que alteran la biomecánica y la economía de sus movimientos.

⁷¹ Su rasgo característico es la presencia de fibras de colágeno con menor cantidad de sustancia básica. Esas propiedades le dan al tejido una estructura neta. Significa que las fibras de la fascia corren en varias direcciones y en varios ángulos intercambiables, pueden crear una textura regular o irregular. El principal material de construcción es el colágeno tipo I y proteoglicanos altamente hidratados. En virtud de esos componentes, las fibras de la fascia son estirables y plásticas, y también resistentes a los estímulos mecánicos.

⁷² Comparan las tres definiciones más comunes de fascia, la del Comité Federativo Internacional de Terminología Anatómica (1998), la definición incluida en la última edición británica de Grey's Anatomy (2008) y la terminología más nueva y más completa sugerida en la última edición internacional de Fascia. Congreso de Investigación (2012). Las ventajas y desventajas de cada sistema terminológico se sugieren y relacionan con diferentes campos de aplicación, que van desde la histología, reparación de tejidos, transmisión de fuerza muscular y propiocepción. También se discute la comunicación interdisciplinar que involucra a profesionales de diferentes campos.

⁷³ Se debe tratar de visualizar un complejo y extenso conjunto de tejidos relacionados entre sí, cuyo funcionamiento simbiótico comprende la piel, los músculos, los ligamentos, tendones y huesos, así como las estructuras neurales, la sangre y los canales linfáticos, y los vasos sanguíneos que atraviesan e irrigan estos tejidos, todas estas estructuras tendrán una determinada forma, y una capacidad funcional dirigida por el tejido fascial, o también llamado tejido conjuntivo

Schleip, Hedley y Yucesoy (2019)⁷⁴, clasifican a las fascias, agrupándolas en dinámicas, donde el rol más relevante es el de colaborar con el movimiento; y en pasivas, en que su función más importante es la propiocepción y la compartimentación. También las agrupa en fascias fasciculares, responsables de transmitir la fuerza miofascial y de proteger los vasos y los nervios; en fascias de compresión, encargadas de realizar tensiones y compresiones que faciliten tanto la coordinación como la eficiencia muscular; y en fascias de separación, o estructuras que reducen la fricción durante la contracción muscular de grupos musculares antagónicos.

La liberación miofascial implica el estiramiento de la fascia y se enfoca en los tejidos fasciales que rodean los músculos. A través de la kinesioterapia se puede ayudar a las fascias a eliminar el estrés, y por lo tanto recuperar la fisiología normal. Esta técnica de liberación miofascial permite a los terapeutas trabajar a distancia del lugar doloroso, que a menudo está inflamado a causa de tensiones no fisiológicas (Findley & Shalwala, 2013)⁷⁵.

En las PSP se utiliza simultáneamente una contracción isométrica sostenida, irradiada, a partir de la reacción de apoyo propioceptivos en el plano, sosteniendo la misma en el tiempo durante el ciclo respiratorio (inspiración/expiration). El entrenamiento consiste en la realización de series o secuencias planeadas de ejercicios para desarrollar habilidades específicas con la intención de obtener el máximo potencial en un momento determinado, es el proceso para la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades (Mense, 2019)⁷⁶.

Es un concepto o una forma diferenciada de abordar el tratamiento del aparato locomotor y visceral, muy eficaz en patologías relacionadas con la columna, como hernias discales, artrosis, en las limitaciones o bloqueos articulares y en aquellas lesiones donde se presente dolor y disfunción músculo esquelética de origen postural, con grandes ventajas que contrarrestan sus escasas contraindicaciones.

⁷⁴ La Fascia Research Society actuó para abordar este problema mediante el establecimiento de un Comité de Nomenclatura de Fascia (FNC) con el propósito de aclarar la terminología relacionada con la fascia. Este comité llevó a cabo un elaborado proceso Delphi para fomentar un debate de consenso estructurado entre diferentes expertos en el campo

⁷⁵ Ha trabajado para la difusión, investigación y conocimiento de las terapias miofasciales al considerarlas una herramienta que facilita la liberación de desechos de traumas físicos y emocionales contenidos en la fascia, proporcionando de este modo, la recuperación

⁷⁶ El autor busco obtener información sobre las funciones sensoriales de la fascia toracolumbar (TLF). Esta contenía una gran proporción de fibras simpáticas posganglionares, que pueden ser vasoconstrictoras. Una comparación entre una fascia inflamada e intacta mostró un aumento de las fibras positivas para CGRP (péptido relacionado con el gen de la calcitonina) y sustancia P (SP) en el TLF inflamado. Este hallazgo podría ser una explicación del dolor lumbar de muchos pacientes, ya que prácticamente todas las lesiones de la fascia se acompañan de una inflamación estéril.

En las PSP se va reconociendo este mundo interno y la continuidad de nuestro propio tejido. Es el ojo de nuestra mente que se focaliza en el interior del paciente visualizando los tejidos y órganos en su perfecta salud.

El éxito de las posturas depende en gran medida de comprender lo que se está buscando y percibir si se cumple el objetivo.

Diseño Metodológico

La presente investigación según el grado de conocimiento es descriptiva porque se describirán características y aspectos relacionados a la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios y eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna.

El tipo de diseño según la intervención del investigador, es no experimental-observacional es un estudio en el que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. En esta investigación el investigador no tiene control directo sobre las variables, no puede influir sobre ellas, solo observar.

Bajo este enfoque no experimental el diseño apropiado es de corte transversal, ya que los datos son recogidos un solo momento y en un único punto en el tiempo, en un grupo de kinesiólogos que realizan intervenciones de PSP en sus pacientes.

El universo está conformado por todos los Licenciados en Kinesiología de la ciudad de Mar Del Plata.

La muestra estará conformada por 30 kinesiólogos, que realicen o hayan realizado tratamientos de rehabilitación mediante Método De Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) en la ciudad de Mar Del Plata, durante el período entre diciembre del año 2021 y enero del año 2022. Para efectos de esta investigación la selección de profesionales se realiza mediante un muestreo no probabilístico intencional, con un procedimiento de selección por conveniencia. Es decir que se decide, según los objetivos, los elementos que integrarán la muestra, considerando los kinesiólogos que se encuentran ejerciendo en el momento de la investigación

Se seleccionan todos los profesionales que cumplan con los criterios de inclusión:

- ⇒ Profesionales que posean la Licenciatura en Kinesiología o títulos similares validantes.
- ⇒ Profesionales que cuenten con matrícula
- ⇒ Profesionales que tengan, 5 o más años de ejercicio profesional

Criterios de exclusión:

- ⇒ Aquellos kinesiólogos que no cumplan con los criterios de inclusión
- ⇒ Kinesiólogos se nieguen a participar o no firmen el consentimiento informado

Para el análisis de los datos se realizan interpretaciones descriptivas sucesivas de los resultados.

Definición De Las Variables Sujetas A Estudio

Sexo

Definición Conceptual: Condición orgánica por la cual se distingue el hombre de la mujer dentro de los componentes de la muestra.

Diseño Metodológico

Definición Operacional: Condición orgánica por la cual se distingue a los kinesiólogos. El dato se obtiene por encuesta y se considera Femenino / Masculino.

Edad

Definición Conceptual: Período de vida humano que ha vivido que se toma en cuenta desde la fecha de nacimiento hasta el momento del estudio.

Definición Operacional: Período de tiempo que ha vivido el kinesiólogo, se toma desde su nacimiento hasta el momento del estudio. El dato se obtiene por encuesta cara a cara expresando la cifra en la unidad de años. Los valores de edad se clasificarán según rangos: Menos de 25 años, más de 25 a 30 años, más de 30 a 35 años, más de 35 a 40 años, más de 40 a 50 años, más de 50 a 60 años. Y de 60 a o más años

Años de ejercicio profesional

Definición Conceptual: Tiempo transcurrido que desempeña la profesión desde la finalización de sus estudios de grado

Definición operacional: Tiempo transcurrido que desempeña el kinesiólogo desde la finalización de sus estudios de grado. El dato se obtiene a través de la encuesta cara a cara y se expresa en años. Se dividen en rangos para hacer más simple el análisis de datos. Los valores son: Menos de 2 años, más de 2 a 3 años, más de 3 a 5 años, más de 5 a 7 años, más de 7 a 10 años, más de 10 a 15 años y más de 15 años.

Especialidad Kinésica

Definición conceptual: Rama de la kinesiología cuyo objeto es una parte limitada de ellas, sobre la cual poseen saberes o habilidades muy precisos quienes la cultivan.

Definición Operacional: Rama de la kinesiología por el cual el profesional posee mayores habilidades. Se establecerá a través de la encuesta cara a cara

Área de desempeño kinésico

Definición conceptual: Sector dentro de la kinesiología, en el cual el profesional ejerce su labor.

Definición Operacional: Sector dentro de la kinesiología, en el cual el profesional ejerce su labor. Los datos se establecerán, a través de la encuesta cara a cara teniendo en cuenta las siguientes categorías: Traumatología. Deportología. Neurología. Atención domiciliaria. Terapia Intensiva. Estética. Otros

Cantidad de pacientes se les ha prescrito el método PSP

Definición Conceptual: Número de personas derivadas del médico para una intervención kinésica a las que se les ha se les ha prescrito el método PSP

Diseño Metodológico

Definición Operacional: Número de personas derivadas del médico para una intervención kinésica a las que se les ha prescrito el método PSP. Los datos se indagaron a través de una encuesta cara a cara al kinesiólogo, teniendo en cuenta un porcentaje dentro del total de pacientes que recibieron tratamiento de PSP.

Franja Etaria de los pacientes

Definición Conceptual: Periodo de vida humano a la fecha de los pacientes a los que se les ha prescrito el método PSP, y que se toma desde la fecha de nacimiento.

Definición Operacional: Periodo de vida humano a la fecha de los pacientes a los que se les ha prescrito el método PSP, y que se toma desde la fecha de nacimiento. El dato se obtiene a través de la encuesta cara a cara con el kinesiólogo, y se registra en grilla de observación los rangos de edad más prevalentes de los pacientes. Los valores de edad se clasificarán en: Menos de 20 años, más de 20 a 30 años, más de 30 a 40 años, más de 40 a 50 años, más de 50 a 60 años, más de 60 a 70 años, más de 70 a 80 años, y de 80 a o más años

Patologías a las que se les prescribe PSP

Definición conceptual: Tipo de enfermedad padecida por el paciente, la cual lleva a realizar el tratamiento del método PSP

Definición Operacional: Tipo de enfermedad padecida por el paciente, la cual lleva a realizar el tratamiento kinésico del método PSP. Los datos se obtienen a través de la encuesta cara a cara al kinesiólogo, y se considera: Muscular, Articular, Tendinosa, Ósea, Neurológica, Terminal, u Otras. Y las zonas anatómicas de mayor relevancia

Tratamiento Kinésico tradicional

Definición conceptual: Conjunto de maniobras, técnicas o métodos kinésicos utilizados en el tratamiento para la rehabilitación.

Definición Operacional: Conjunto de maniobras, técnicas o métodos kinésicos utilizados en el tratamiento para la rehabilitación. Los datos se establecerán, a través de la encuesta cara a cara al kinesiólogo, y se considera: Fisioterapia: Magnetoterapia. Masoterapia. Crioterapia. Termoterapia. Tecarterapia. Ultrasonido. Tecarterapia. Masaje trasversal profundo (MTP o Cyriax). Movilizaciones pasivas, activas asistidas. Fortalecimiento muscular isométrico. Fortalecimiento muscular excéntrico. Manipulación de fascias, vendaje neuromuscular, FNP, Técnicas de elongación y flexibilidad. Ejercicios posturales. Ejercicios respiratorios, u otras

Valoración previa al tratamiento de PSP

Diseño Metodológico

Definición Conceptual: Realización de una evaluación estática y dinámica global del individuo, para poder llevar a cabo la secuencia de entrenamiento de PSP, esto permite identificar el estado inicial y cualquier diferencia en la recuperación funcional y evolución de los pacientes el estado del paciente, y para predecir la evolución luego de la intervención terapéutica.

Definición Operacional: Realización de una evaluación estática y dinámica global del individuo, para poder llevar a cabo la secuencia de entrenamiento de PSP, esto permite identificar el estado inicial y cualquier diferencia en la recuperación funcional y evolución de los pacientes el estado del paciente, y para predecir la evolución luego de la intervención terapéutica. Los datos se obtienen a través de la encuesta cara a cara al kinesiólogo, ahondando sobre la realización de pruebas de valoración, y en caso afirmativo se tendrá en cuenta dentro de aquellas que se pueden realizar.

Pruebas objetivas para evaluar la recuperación funcional y evolución de los pacientes.

Definición Conceptual: Evaluaciones analíticas que se pueden realizar para cuantifican el rendimiento funcional del paciente, para identificar cualquier diferencia el estado del paciente, y para predecir la evolución luego de la intervención terapéutica

Definición Operacional: Evaluaciones analíticas que pueden realizar un kinesiólogo para cuantifican el rendimiento funcional del paciente, para identificar cualquier diferencia el estado del paciente, y para predecir la evolución luego de la intervención terapéutica. Los datos se obtienen a través de la encuesta cara a cara al kinesiólogo, ahondando sobre la realización de pruebas de valoración, y en caso afirmativo se tendrá en cuenta dentro de aquellas que se pueden realizar.

A continuación, se adjunta el consentimiento informado y el instrumento implementado para la recolección de datos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre De La Evaluación: Percepción De Los Kinesiólogos Sobre Los beneficios y la eficacia De La Aplicación Del Método De Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) En Patologías De Columna Producto De Alteraciones Posturales

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación, explicándome que consiste en la realización de una encuesta. Los datos recabados servirán de base a la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba enunciado, que será presentado por Echaveguren, Hernán, estudiante de la carrera Licenciatura en Kinesiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA.

Dicha evaluación consiste en la recolección de datos relacionados con los efectos de determinar la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios y la eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) versus el tratamiento kinésico tradicional en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna, de la ciudad de Mar del Plata, durante el año 2021.

Luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, la información sobre dicho proyecto y sobre los riesgos y beneficios directos e indirectos de su colaboración en el estudio, y en el entendido de que se me garantiza suma confidencialidad sobre los datos revelados y sobre mi propia identidad. La firma de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Yo, he recibido del estudiante de Kinesiología, información clara y en mi plena satisfacción sobre esta evaluación y otorgo de manera voluntaria mi permiso para que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación kinésica

Firma del profesional.....Aclaración.....

Firma del estudiante.....Aclaración.....

Lugar y fecha.....

ENCUESTA PARA KINESIOLOGOS

Encuesta N°: _____

- 1) Sexo: Femenino____ Masculino____
- 2) Edad:
- 3) Ciudad: _____
- 4) Cantidad de Años en el ejercicio de la profesión:

Menos de 5 años		Más de 15 a 20 años	
Más de 5 a 10 años		Más de 20 a 25 años	
Más de 10 a 15 años		Más de 25 años	

- 5) ¿Durante su etapa de estudiante de grado, recibió formación sobre el método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP)?

Diseño Metodológico

Sí ___ No ___ No recuerda ___

6) ¿En qué cátedra considera que se podría incorporar en caso de no haber visto la temática?

7) Ha realizado algún post-grado o especialización referente al abordaje de las patologías posturales de columna? Si ___ No ___.

)- a- Si su respuesta anterior fue sí, cuál fue su formación sobre PSP. Le agradeceré que comente su experiencia.

8) ¿Cantidad de pacientes a los que les prescribió el método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) en el último mes? _____

9) ¿Cuál es el rango de Edad promedio de los pacientes a los que le aplica PSP?

Menos de 30 años		Más de 60 a 70 años	
Más de 30 a 40 años		Más de 70 a 80 años	
Más de 40 a 50 años		Más de 80 a 90 años	
Más de 50 a 60 años		Más de 90 años	

10) ¿Cuáles son las patologías que más habitualmente le prescribe el método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP)?

Muscular		Respiratorio	
Osteo-ligamentario		Neurológica	
Cardiovascular		Terminal	
Gastrointestinal		Tegumentaria	
Otras? Cual?			

11) ¿Cuáles son las variaciones terapéuticas que utiliza mayormente en el tratamiento de patologías de columna de origen postural?

Masoterapia		Fortalecimiento muscular excéntrico.	
Masaje trasversal profundo (MTP o Cyriax).		Fortalecimiento muscular isométrico.	
Movilizaciones pasivas,		Vendaje neuromuscular	
Movilizaciones activas-resistidas		Manipulación de fascias	
Resistencia excéntrica		ejercicios de Propiocepción	
Técnicas de elongación y flexibilidad		Ejercicios respiratorios	
Estimulación neuromuscular- FNP		Ejercicios posturales.	
Otras: Cuales?			

12) -¿Cuál o Cuáles de estas opciones considera usted de mayor importancia a la hora de plantear objetivos terapéuticos en el tratamiento mediante el método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP)?

Mejorar la movilidad general del paciente.		Incrementar el rango de movimiento (ROM)	
Disminuir el dolor		Mejorar la capacidad funcional	
Aumentar la fuerza muscular		Disminución de edemas y hematomas	
Prevención de complicaciones		Corrección postural	
Otros? Cuales?			

13) ¿Habitualmente realiza evaluaciones para ver la evolución del paciente?

Si ___ No ___.

13)-a) Si su respuesta anterior fue si, Cuáles?

Diseño Metodológico

14) ¿Cuáles son las complicaciones más recurrentes? _____

15) ¿Cuáles son los 3 mayores beneficios del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) que se observan en pacientes trabajados?

16) Según su experiencia, en relación a la evolución y recuperación de los pacientes tratados considera que el tratamiento con el método aplicado es:

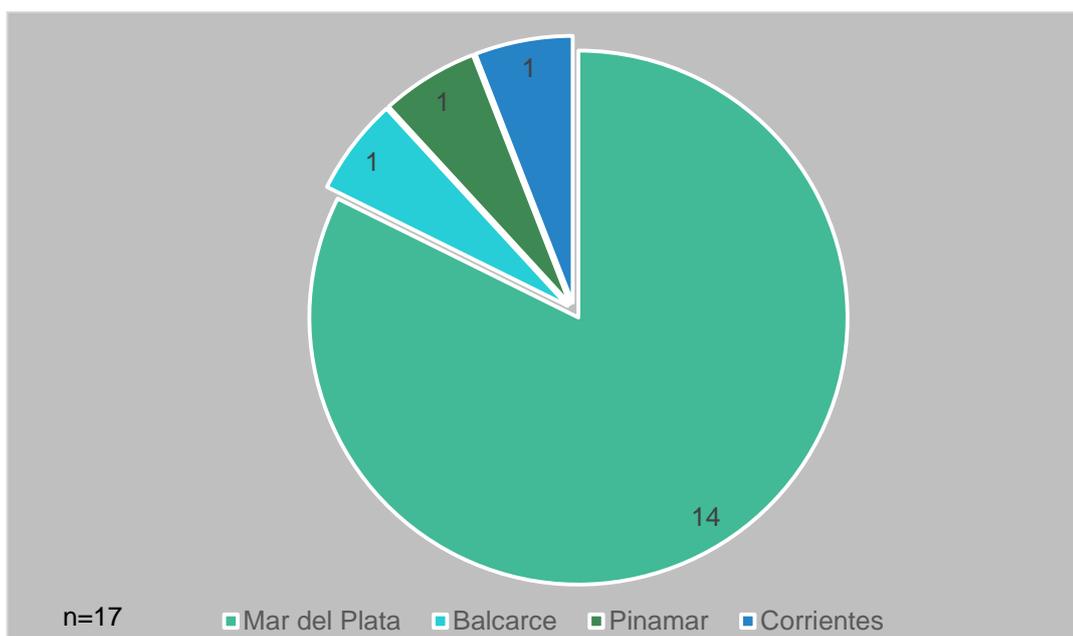
Tratamiento sin ninguna efectividad	Tratamiento moderadamente Efectivo	Tratamiento Efectivo	Tratamiento sumamente efectivo

Análisis de Datos

En el presente trabajo de investigación se desarrolló una encuesta sobre el Método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) en el ámbito del trabajo kinesiológico. Dicha encuesta se realizó con un total de dieciséis (16) preguntas orientadas a profesionales recibidos en la carrera de Licenciatura en Kinesiología. La muestra para este formulario es de un total de diecisiete (17) profesionales encuestados. A continuación analizaremos los resultados arrojados por las preguntas más relevantes de la misma.

En el siguiente gráfico se puede observar la distribución de los profesionales según lugar de ejercicio de la profesión

Gráfico 1: Ciudad de procedencia

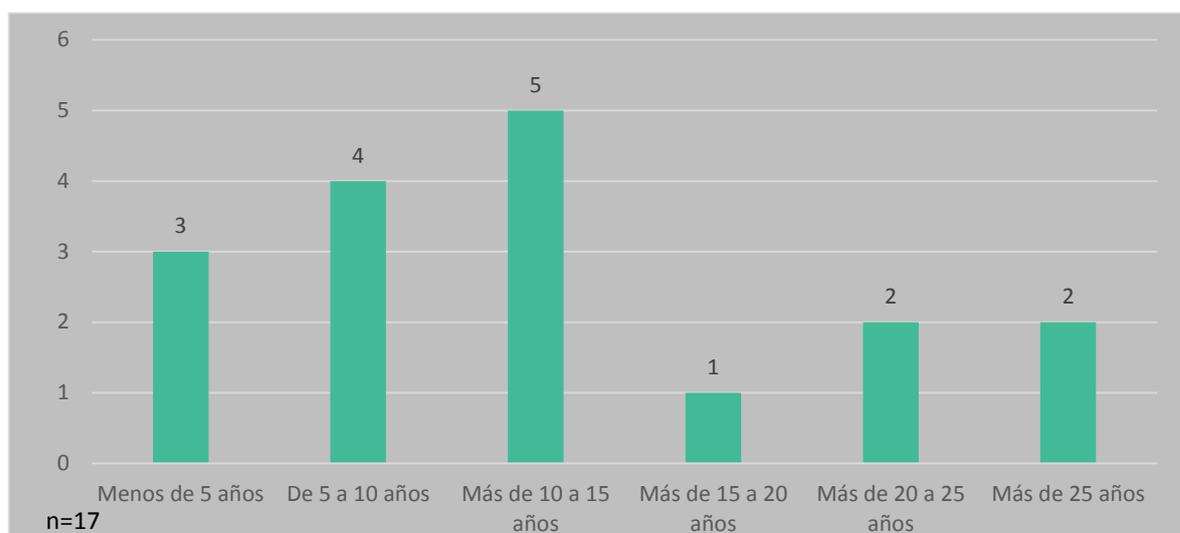


Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Como se visualiza en el Gráfico 1, si bien la encuesta estaba destinada a profesionales de la carrera de Lic. En Kinesiología a nivel nacional, las respuestas se concentran en la Provincia de Buenos Aires, mayoritariamente en la ciudad de Mar del Plata.

En el gráfico a continuación se detalla la antigüedad profesional

Gráfico 2: Años de ejercicio de la profesión.

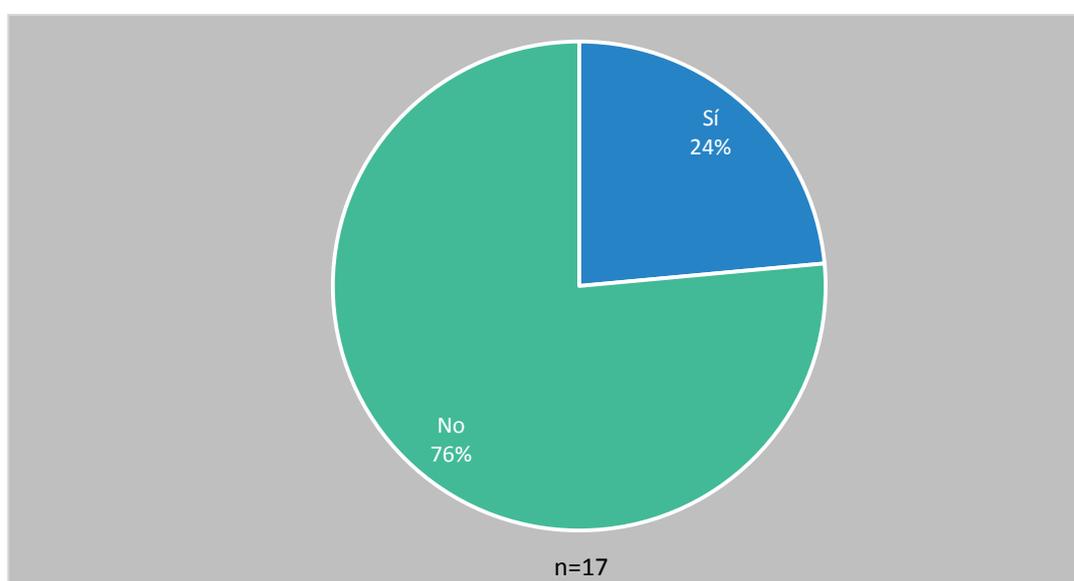


Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Se consultó sobre los años de ejercicio de la profesión, donde un 70% de la muestra total cuenta con menos de quince (15) años de experiencia profesional. Además, se destaca que un 30% de los encuestados tienen más de 10 a 15 años de experiencia.

A continuación se interrogó si durante la etapa de estudiante de grado, recibieron formación sobre el Método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP).

Gráfico 3: Formación sobre Método PSP como estudiante de grado



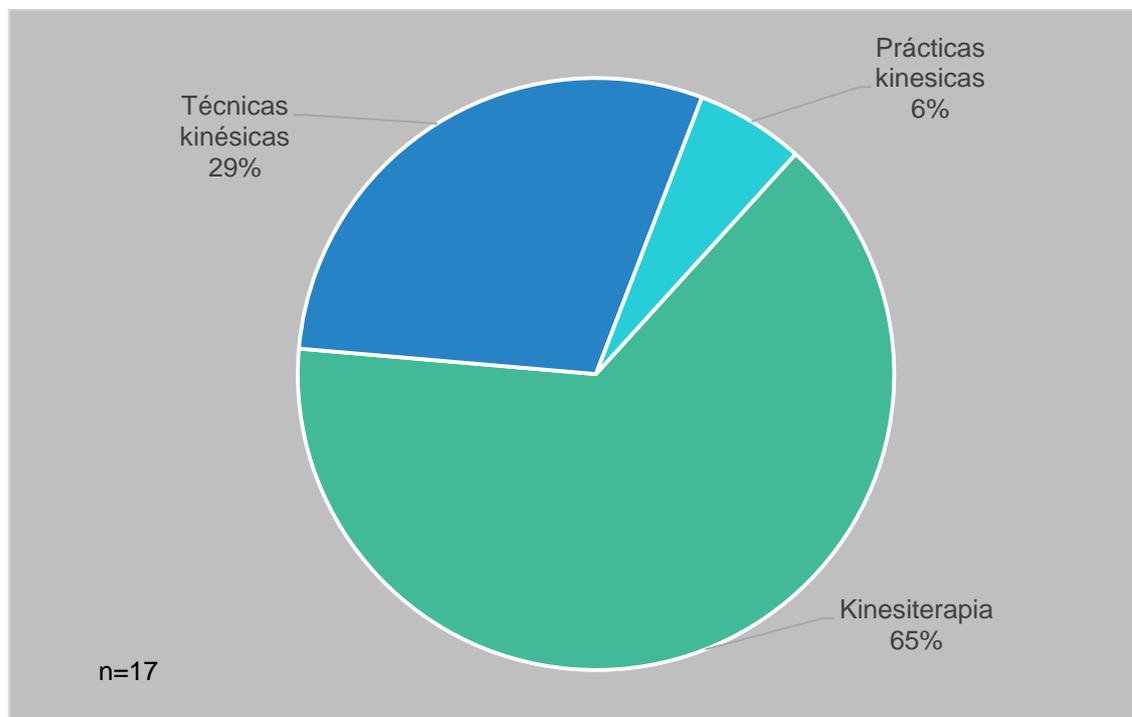
Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Como se refleja en el Gráfico 3, un 76% afirma no haber obtenido formación sobre el método, mientras que el 24% se formaron sobre el método de PSP.

Análisis de Datos

A continuación se consultó a los profesionales encuestados sobre en qué cátedra de la Lic. En Kinesiología consideraban que se podría incorporar la temática del Método PSP, los resultados se expresan en el siguiente gráfico

Gráfico 4: Cátedra de la Licenciatura donde se sugiere impartir Formación sobre Método PSP

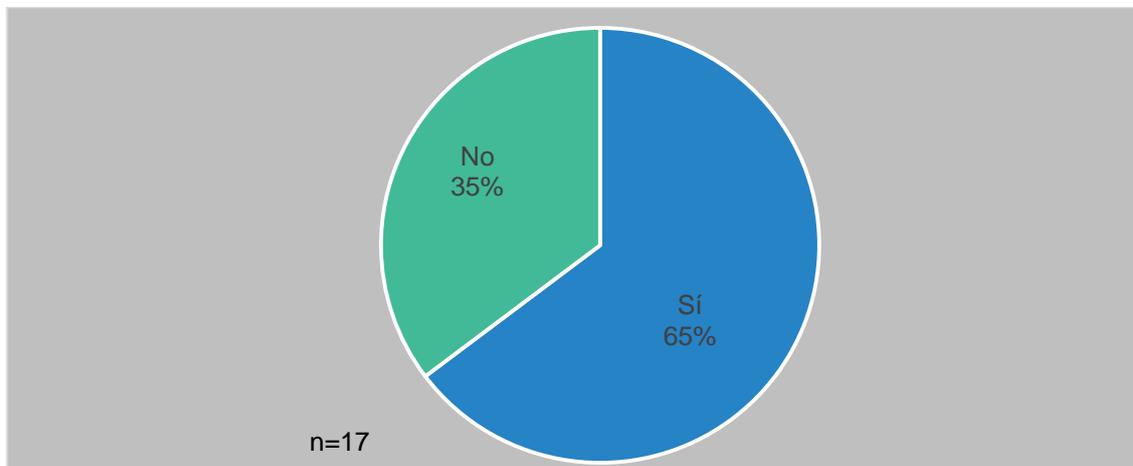


Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Con respecto a la materia donde se podría incorporar la temática, el 65% de los profesionales consideraron que podría ser parte de los contenidos de la cátedra de Kinesioterapia, en algunos casos fueron incluso más específicos y recomendaron Kinesioterapia I, II y III; asimismo el 29% de los Licenciados creen conveniente incorporar estos conocimientos dentro de Técnicas kinésicas, mientras que para un 6% sería necesario incluirlos en las Prácticas kinésicas

Asimismo se indago sobre la realización de algún postgrado o especialización sobre el abordaje de las patologías posturales de columna, cuyos resultados se expresan a continuación.

Gráfico 5: Especialización posterior referente al abordaje de las patologías posturales de columna

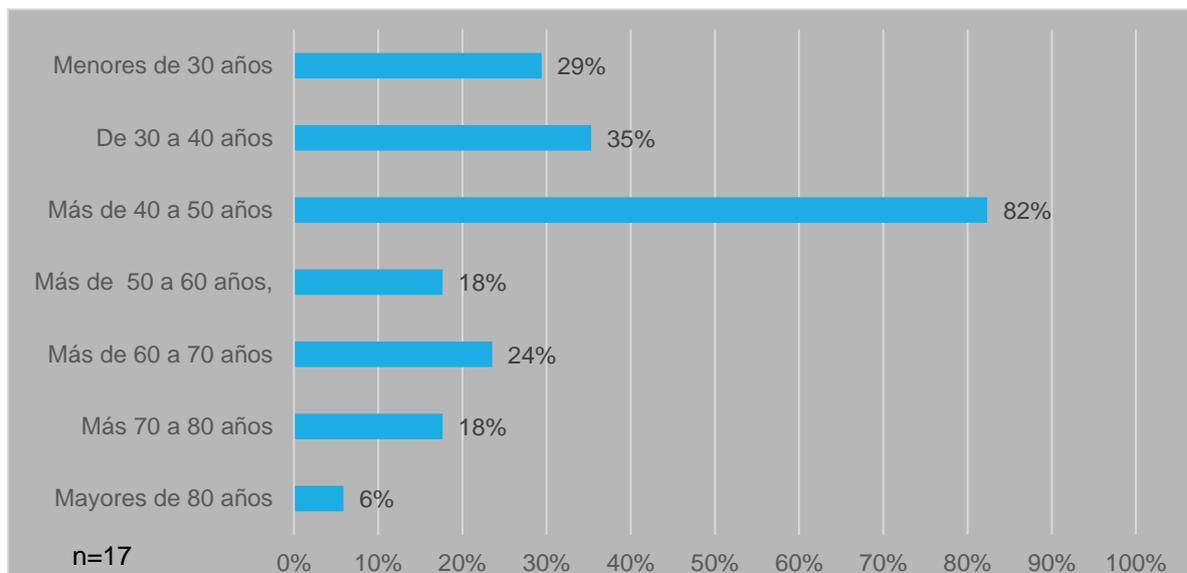


Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

De el Gráfico 5 se desprende que un 65% de los evaluados afirma haber realizado especializaciones posteriores a su carrera de grado sobre el Método PSP. Destacándose especializaciones como PSP, y RPG y un post grado en osteopatía.

Se averiguó posteriormente el rango de edad promedio de los pacientes atendidos a los que se aplica PSP. Esta pregunta permitía a los encuestados indicar una o más opciones como respuestas válidas ofreciéndoles rangos etarios de a 10 años.

Gráfico 6: Edad promedio de los pacientes a los que le aplica PSP (n: 17)



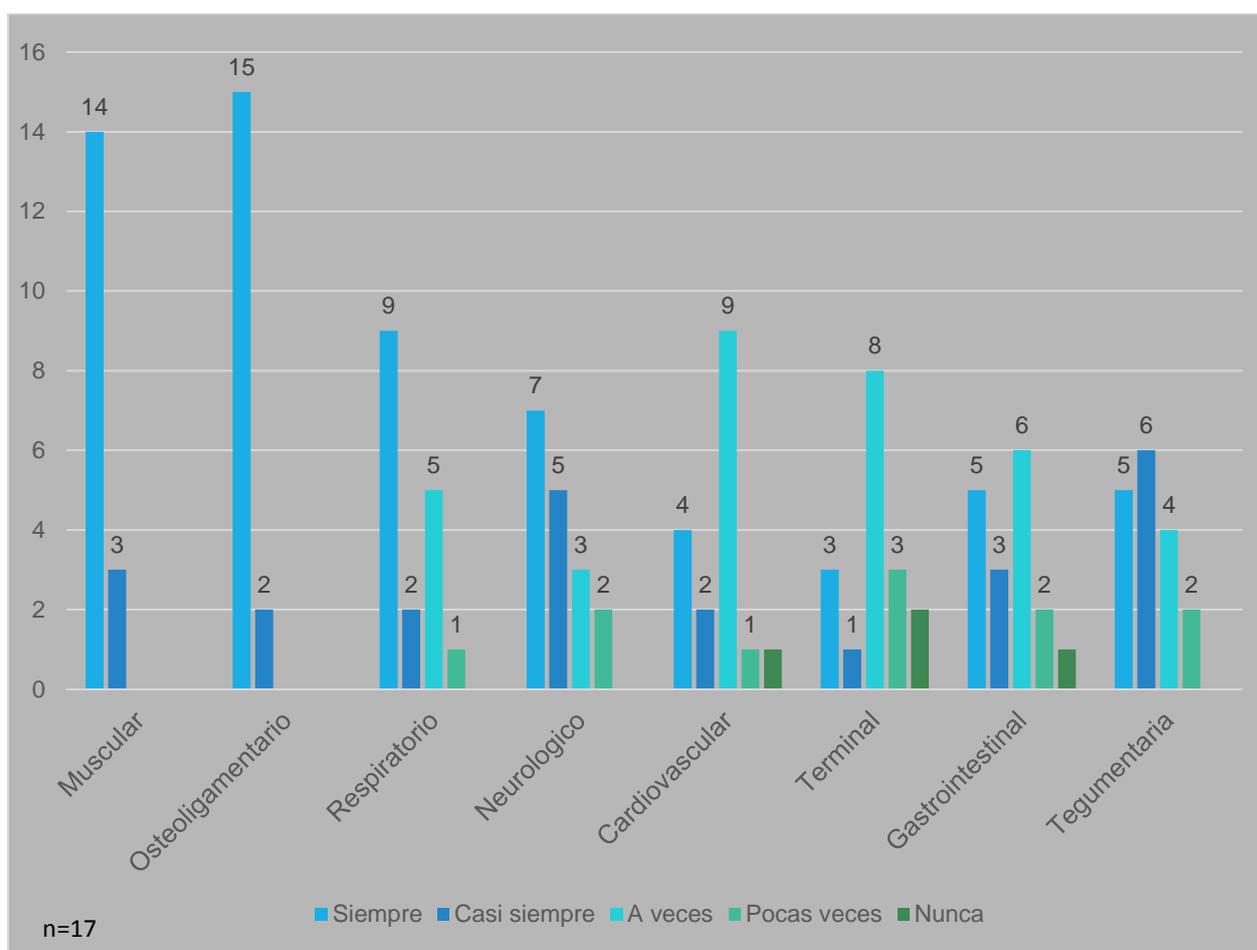
Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Análisis de Datos

Como se refleja en el Gráfico 6, un 82% (14 kinesiólogos) indicaron como más relevante la franja etaria de más de 40 a 50 años y en segundo lugar se destaca la franja de 30 a 40 años con un 35% (6 kinesiólogos), y en tercer orden, el 29% (5) de los profesionales revelaron que el rango de edad más relevante fueron los pacientes menores de 30 años; mientras que en cuarto lugar el 24% (5 Kinesiólogos) también emplean el método PSP en personas de más de 60 a 70 años; y en menor medida tratan a mayores de 70 años.

Luego se les ofreció a los encuestados elegir entre ocho patologías para que informen a cuáles les prescriben más habitualmente el método de PSP.

Gráfico 7: Patologías a las que más habitualmente se prescribe el Método PSP (n: 17)



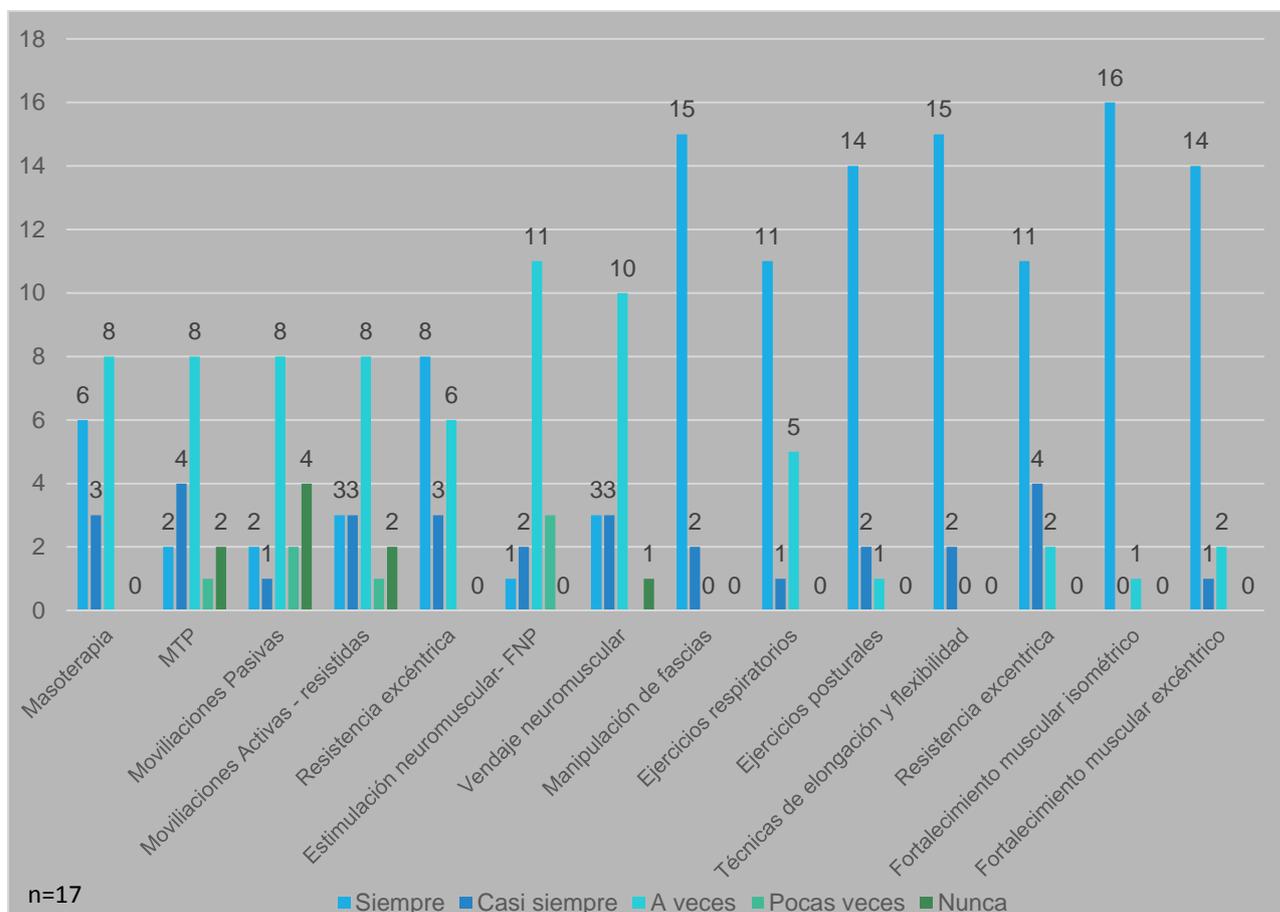
Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

En el Gráfico 7 vemos representado que la aplicación del método predomina siempre en patologías Musculares, Osteoligamentosas y Respiratorias, como también refleja que no es el método más utilizado en patologías Cardiovasculares, Terminales y Gastrointestinales.

Análisis de Datos

A continuación se detallan las variaciones terapéuticas mayormente utilizadas en el tratamiento de patologías de columna de origen postural.

Gráfico 8: Variaciones terapéuticas mayormente utilizadas en el tratamiento de patologías de columna de origen postural.

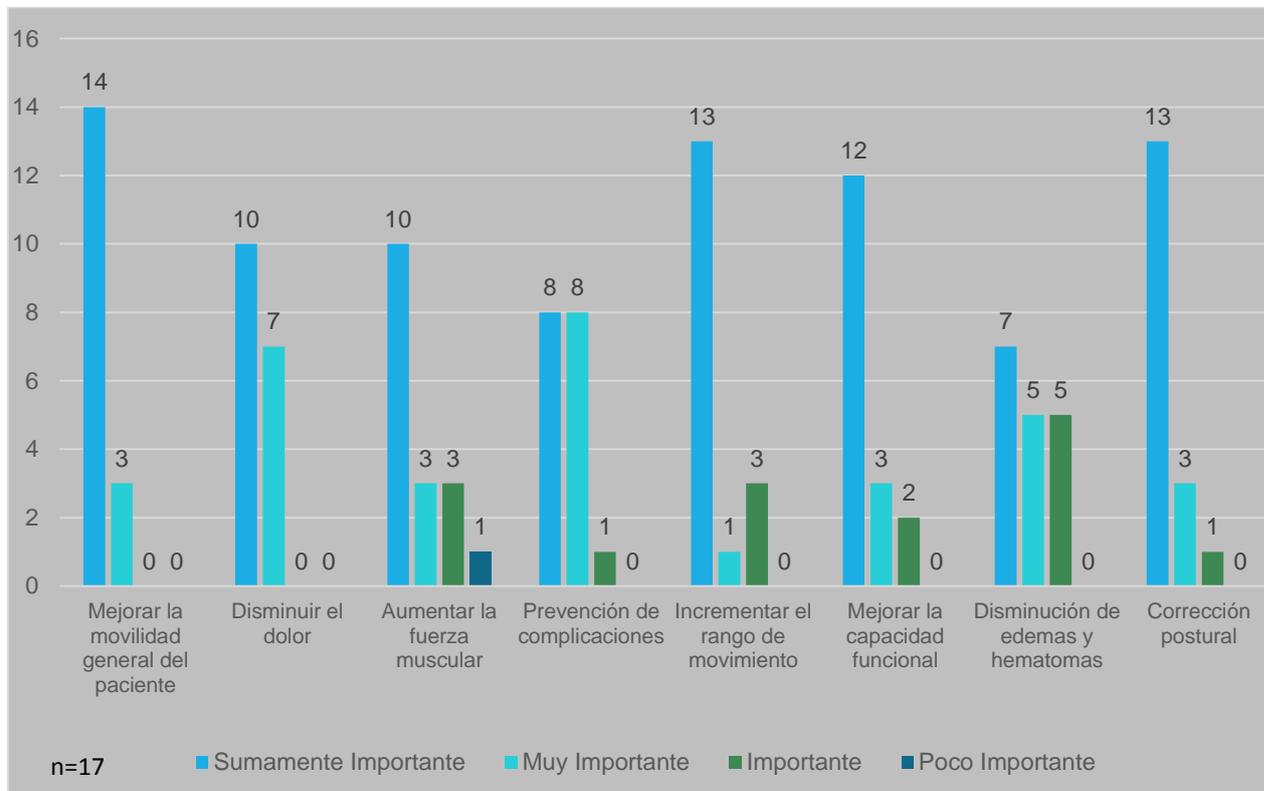


Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Entre las variaciones terapéuticas mayormente utilizadas en el tratamiento de patologías de columna de origen postural, se destacan en primer lugar la manipulación de fascias así como las técnicas de elongación y flexibilidad; en segundo lugar los ejercicios posturales, al igual que el fortalecimiento muscular isométrico; en tercer lugar se enfatizan los ejercicios de resistencia y fortalecimiento muscular excéntricos; en cuarto lugar acentúan a los ejercicios respiratorios; y en menor medida, con una marcada diferencia en el uso de las demás variaciones mencionadas, emplean ejercicios de resistencia excéntrica, masoterapia, Masaje transversal profundo (MTP o Cyriax) y excéntrico y vendaje neuromuscular.

Seguidamente se describen las opciones consideradas de mayor importancia por los kinesiólogos para el planteo de objetivos terapéuticos en el tratamiento mediante el método PSP

Gráfico 9: Opciones consideradas de mayor importancia a la hora de plantear objetivos terapéuticos en el tratamiento mediante el Método de PSP



Fuente: elaborado sobre datos de la investigación.

Entre las opciones de mayor importancia para el planteo de objetivos terapéuticos en el tratamiento mediante el método PSP, los profesionales destacan como sumamente importantes el mejorar la movilidad general del paciente, incrementar el rango de movilidad articular, la corrección postural y mejorar la capacidad funcional del paciente. También son muy importantes la disminución del dolor en el paciente, la prevención de complicaciones posteriores y la disminución de edemas y hematomas.

Análisis de Datos

Se examinó acerca de si los profesionales realizaban evaluaciones para determinar la evolución del paciente, donde el 82% de los kinesiólogos evalúan para determinar el progreso a través del tratamiento. Asimismo se establecieron los tipos de evaluaciones realizadas, así como las posibles complicaciones, que se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1: Tipo de evaluaciones para ver la evolución del paciente y complicaciones más frecuentes

UA	Tipo de evaluaciones para ver la evolución del paciente	Complicaciones más frecuentes
K1	Holísticas	Ninguna
K2	Seguimiento terapéutico	Poco compromiso de parte del paciente.
K3	Fotos. Rango de movilidad. Fuerza. Resistencia. Flexibilidad	Falta de compromiso y perseverancia del paciente.
K4	Observación, evaluación muscular, percepción de dolor del paciente	La falta de constancia
K5	evaluó la movilidad general, el progreso en rangos articulares	por lo general ninguna
K6	Hago test osteopáticos	No hay
K7	Escala análoga del dolor y evaluación del ROM	Dolor articular
K8	Evolución de rangos articulares, flexibilidad, etc	Ninguna
K9	Seguimiento de la evolución general	Interrupción del tratamiento por falta de constancia.
K10	No realiza	Dolor muscular
K11	Holísticas	Discontinuidad del tratamiento por parte del paciente
K12	Posturales - flexibilidad -test	No tiene complicaciones
K13	Evaluación estática y dinámica	Lograr Respiración diafragmática
K14	No responde	Continuidad del tratamiento por el paciente
K15	Evaluaciones Posturales globales y holísticas.	La no comprensión de la autorización.
K16	No realiza	discontinuidad de tratamiento
K17	Estáticas y dinámicas	Dolor

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En cuanto a los tipos de evaluaciones que los kinesiólogos de la muestra emplean más habitualmente para determinar la evolución de los pacientes a través del tratamiento, se destacan en primera instancia las pruebas para determinar el Rango de Movilidad articular, la flexibilidad, la postura, así como valoración dinámica y estática de cadenas musculares

Con respecto a las complicaciones más frecuentes, generalmente enfatizan la falta de compromiso y perseverancia de los pacientes para continuar el tratamiento, y en menor medida destacan la presencia de dolor.

Finalmente, se exploró sobre los beneficios que se observan en pacientes a través del método de PSP, y el grado de eficacia del tratamiento.

Cuadro N° 2: Beneficios y grado de eficacia del método de PSP

UA	Beneficios del método de PSP que se observan en pacientes	Grado de eficacia del tratamiento
K1	Fuerza. Coordinación. Integración	Tratamiento sumamente efectivo.
K2	Bienestar, mayor flexibilidad, menor sintomatología.	Tratamiento efectivo.
K3	No dolor. Más fuerza. Bienestar generalizado	Tratamiento sumamente efectivo.
K4	Disminución del dolor, conciencia del propio cuerpo, activación muscular efectiva	Tratamiento sumamente efectivo.
K5	fuerza muscular, correcta respiración, disminución de los dolores	Tratamiento sumamente efectivo.
K6	Aprenden a moverse sin dolor	Tratamiento sumamente efectivo.
K7	Disminución del dolor de una sesión a la otra, mayor movilidad y mejoría en la mecánica respiratoria.	Tratamiento sumamente efectivo.
K8	Aumento del tono muscular, flexibilidad, postural	Tratamiento sumamente efectivo.
K9	Mayor fuerza muscular, disminución del dolor y aumento de la flexibilidad.	Tratamiento sumamente efectivo.
K10	Corrección postural	Tratamiento sumamente efectivo.
K11	Mayor flexibilidad, disminución del dolor y mejoría postural	Tratamiento sumamente efectivo.
K12	Mejora rápidamente la oxigenación de los tejidos, favorece la conciencia corporal y compromete al paciente con su tratamiento.	Tratamiento sumamente efectivo.
K13	Capacidad respiratoria, reprograma captosres Posturales y cadenas musculares	Tratamiento sumamente efectivo.
K14	Favorece el entrenamiento y la auto- corrección de posturas, brinda conciencia corporal al paciente.	Tratamiento sumamente efectivo.
K15	El compromiso de involucrarse en la recuperación de su salud, transformación postural, mejorar la calidad de vida.	Tratamiento sumamente efectivo.
K16	Mejoras posturales, de flexibilidad y conciencia de corrección de malos hábitos posturales	Tratamiento sumamente efectivo.
K17	Disminución del dolor	Tratamiento efectivo.

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Entre los beneficios del método PSP, los profesionales de muestra destacan una disminución del dolor en menor tiempo, una mayor flexibilidad, fuerza y coordinación; así como un aumento de la conciencia y autocorrección de posturas, que se traduce en un bienestar generalizado y calidad de vida.

Con respecto a la efectividad del tratamiento, el 88% (15 de 17) de los kinesiólogos consideran que es sumamente efectivo; mientras que para el 12% (2 kinesiólogos) expresan que el tratamiento con la técnica PSP es efectiva.

Conclusiones

Conclusiones

El propósito inicial que impulsó este trabajo fue determinar la percepción de los kinesiólogos sobre los beneficios y eficacia de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) versus el tratamiento kinésico tradicional en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna, de la ciudad de Mar del Plata, durante el año 2022.

En lo que respecta al origen de los profesionales de la muestra, se destaca que tres cuartas partes se concentran en la Provincia de Buenos Aires, mayoritariamente en la ciudad de Mar del Plata. Y la mayoría de los kinesiólogos tienen una experiencia laboral mayormente de entre 5 y 15 años. Tres cuartas partes de los kinesiólogos de la muestra han realizado especializaciones, el método PSP, y Rehabilitación Postural Global (RPG) y postgrado en osteopatía.

Durante la etapa de estudiante de grado, solo un poco menos de un tercio de los kinesiólogos recibieron formación específica sobre el Método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP). En cuanto a las materias donde se podría incorporar la temática, la mayoría de los profesionales consideraron que estos conocimientos podría ser parte de los contenidos de la cátedra de Kinesioterapia, y en medida podrían incorporarse en la materia técnicas kinésicas.

Dentro de las patologías más frecuentes entre las cuales los kinesiólogos disponen del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP) se destacan las de origen musculares, osteoligamentosas y respiratorias.

El rango de edad más prevalente entre los pacientes a los que se aplica PSP, es entre los 40 a 50 años, aunque es un método aplicable a cualquier edad.

En cuanto a las variaciones de técnicas y/o métodos kinésicos tradicionales que los profesionales implementan más habitualmente en el tratamiento de patologías de columna de origen postural, en primera instancia destacan a la manipulación de fascias, las técnicas de elongación y flexibilidad; los ejercicios posturales, el fortalecimiento muscular isométrico; los ejercicios de resistencia y fortalecimiento muscular excéntricos; y los ejercicios respiratorios.

Entre los criterios considerados para el planteamiento de objetivos terapéuticos en el tratamiento, los profesionales le dieron mayor preponderancia a lograr mejorar la movilidad general del paciente, incrementar el rango de movilidad articular, la corrección postural y mejorar la capacidad funcional del paciente.

Más de tres cuartas partes de los profesionales realizan evaluaciones de seguimiento y evolución a través del tratamiento mediante el método PSP, entre las mismas, se destacan pruebas para determinar el Rango de Movilidad Articular, la flexibilidad, la postura, así como valoración dinámica y estática de cadenas musculares

Conclusiones

Entre los beneficios del método PSP, los profesionales destacan que se logra mayor disminución del dolor en menor tiempo, permite mayor flexibilidad, fuerza y coordinación, así como promueve un aumento de la conciencia y autocorrección de posturas, que se traduce en un bienestar generalizado y calidad de vida.

Entre las complicaciones que pueden ocurrir, los profesionales enfatizan la falta de compromiso y perseverancia de los pacientes para continuar el tratamiento.

Desde la perspectiva de los profesionales, se valoró el grado de efectividad de la aplicación del método de Posturas Secuenciales Propioceptivas (PSP); en la inhibición del dolor y la evolución de los síntomas de patologías de columna, casi la mayoría de los kinesiólogos lo consideran como muy efectivo, lográndose muy buenos resultados. Entre los beneficios de la aplicación de las PSP, permite recuperar equilibrio, estabilidad, fuerza funcional, y una mayor concientización de los movimientos, que contribuye en prevenir o corregir la causa que genera el dolor como principal síntoma de alteraciones posturales; así mediante la realización de secuencias de ejercicios combinados y progresivos, se logra prevenir o disminuir la ocurrencia de trastornos osteo-artro-musculares; alcanzándose una rehabilitación de manera integral y eficaz.

El quehacer kinésico está en constante evolución, los requerimientos específicos de cada área demandan constantes capacitaciones, para poder tener mejores herramientas y brindar abordajes mayores, por lo que es necesario que los profesionales continúen formándose, profundizando en diferentes tendencias. En este sentido, sería indispensable lograr una mayor capacitación sistemática e integral. Además, desde lo académico es imperioso generar contenidos más amplios, fomentar la integración de nuevos conocimientos, y poder así generar nuevas estrategias que permitan un diagnóstico más certero y mayor tratamiento de las afecciones de los pacientes.

Luego de lo analizado, quedan como posibles interrogantes para futuras investigaciones, en donde se pueda determinar:

¿Cuáles son los protocolos de posturas secuenciales propioceptivas (PSP) más efectivos y con efectos más duraderos?

¿Cuáles son los beneficios de la intervención kinésica mediante posturas secuenciales propioceptivas (PSP) en la rehabilitación de lesiones deportivas?

¿Cuáles son los aportes de las posturas secuenciales propioceptivas (PSP) en la Kinefilaxia de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral?

Bibliografía

Bibliografía

- Abuín-Porras V, Clemente-Suárez VJ, Jaén-Crespo G, Navarro-Flores E, Pareja-Galeano H & Romero-Morales C. (2021). Efecto del tratamiento con fisioterapia en la activación autónoma y la percepción del dolor en pacientes varones con lumbalgia subaguda inespecífica. *Journal of Clinical Medicine*; 10(8), 1793. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/8/1793/htm>
- Al-Otaibi Sultan. (2015). Prevención de dolor de espalda en el trabajo. *Journal of Family & Community Medicine*; 22: 73-7. Disponible en: <http://www.jfcmonline.com/article.asp?issn=2230-8229;year=2015;volume=22;issue=2;spage=73;epage=77;aulast=Al-Otaibi>
- Alvarez Antich GA, Vieira Trujillo JC & Bravo Aguilar FX. (2014). *Valores normales de propiocepción y lateralidad en la población normal*. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Programa de Ortopedia y Traumatología. Universidad el Bosque. Bogotá. Disponible en: https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/5761/Alvarez_Antich_Guillermo_Alfredo_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Andrade GJA. La postura humana y su reeducación. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*; 8 (2): 231-240. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2016/cfr162h.pdf>
- Angarita-Fonseca, A., Trask, C., Shah, T., & Bath, B. (2019). Prevalencia estable de trastornos crónicos de la espalda según el género, la edad, el lugar de residencia y la actividad física en adultos canadienses de 2007 a 2014. *BMC Public Health*; 19(1): 1121. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6694571/>
- Bid D, Ramalingam AT, Bhatt JA, Rathod PN, Tandel KV & Tandel, SS (2014). La eficacia de la tracción cervical mecánica en pacientes con dolor de cuello mecánico unilateral. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*; New Delhi; 8 (3), 97-103. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/43c813ae6253580a660fdcc4ae175ea2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2028906>
- Bonetti F, Curti S, Mattioli S, Mugnai R, Vanti C, Violante FS & Pillastrini, P. (2010). Efectividad de un programa de 'Reeducación Postural Global' para el dolor lumbar persistente: un ensayo controlado no aleatorizado. *BMC Musculoskeletal Disorders*; 11 (1): 285. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3020172/>
- Bricot B. (2008). Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP*; 1 (2) Marzo 2008. Disponible en: http://www.ub.edu/revistaipp/hemeroteca/2_2008/bricot_n2.pdf

Bibliografía

- Brufat A, Balter J, McGuire D, Fethke N &, Maluf K. (2012). El Manejo del estrés Como un complemento a la terapia física para el dolor de cuello crónico. *Physical Therapy*; 92 (10): 1348-1359. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3461134/>
- Bushnell M, Ceko M & Low L. (2013). Control cognitivo y emocional del dolor y su alteración en el dolor crónico. *Nature reviews. Neuroscience*; 14(7): 502-511. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrn3516>
- Bueno Sánchez AM. (2016). Desviaciones de la columna vertebral. *Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria*; 9 (3): 107-14. Disponible en: <https://fapap.es/articulo/391/desviaciones-de-la-columna-vertebral>
- Busquet-Vanderheyden, M. (2007). *Las cadenas musculares. Tomo VI: La cadena Visceral. Descripción y tratamiento*. Editorial Paidotribo Argentina. Disponible en: <https://www.circuitoultras.org/wp-content/uploads/2021/05/Las-cadenas-musculares-4-Michele-Busquet.pdf>
- Castellano del Castillo Miguel A, Sebastiá Vigata Esther, Hijós Bitrián Elena, Legido Chamarro Esther, Mambona Girón Luis y Vigo Morancho Meritxell. (2007). Rehabilitación Propioceptiva De La Inestabilidad De Tobillo. Servicio de Rehabilitación. Hospital Santa María. Lleida. En: *Archivos de medicina del Deporte*. Volumen XXVI. N° 132- 2009
- Chaitow Leon. (2011). Aprender acerca de la fascia: *Diario de movimiento corporal y las terapias de movimiento*; Vol. 15, N°1, January. Elsevier. Pag. 1-2
- Castagnoli C, Cecchi F, Del Canto A, Paperini A, Boni R, Pasquini G, Vannetti F & Macchi C. (2015). Efectos a corto y largo plazo de la Reeducción Postural Global (GPR) en la Baja Crónica Dolor de espalda: un estudio controlado con un año de seguimiento. *The Scientific World Journal*; 2015: 271436. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2015/271436/>
- Chu SK, Jayabalan P, Kibler WB, & Press, J. (2016). La cadena cinética revisada: nuevos conceptos sobre mecánica de lanzamiento y lesiones. *PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*; 8 (3): S69–77. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.pmri.2015.11.015>
- Cuenca-Martínez F, Cortés-Amador S & Espí-López GV. (2018). Efectividad de las propuestas clásicas de fisioterapia para el dolor lumbar crónico inespecífico: revisión de la literatura. *Physical Therapy Research*; 21(1): 16–22. Diponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30050749/>

Bibliografía

- Diez Galán Eduardo. (2014). *La propiocepción como método de prevención de lesiones*. Trabajo De Fin De Grado En Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte. Universidad de León. España. Disponible en: <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/4207/DIEZ%20GAL%C3%81N.pdf?sequence=1>
- Ebadi Safoora, Henschke Nicholas, Nakhostin Ansari Nouredin, Fallah Ehsan & Van Tulder Mauritis. (2014). Ultrasonido terapéutico para el dolor lumbar crónico. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Mar 14; 3:CD009169. Disponible en: http://www.cochrane.org/CD009169/BACK_therapeutic-ultrasound-for-chronic-low-back-pain
- Ferreira GE, Barreto RGP, Robinson CC, Plentz RDM, Silva MF. (2016). Reeducción postural global para pacientes con afecciones musculoesqueléticas: una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios. *Brazilian Journal of Physical Therapy*; 20 (3): 194-205. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4946835/>
- Findley T, Chaudhry H, Stecco A, Roman M. (2012). Fascia research-A narrative review. *Journal of bodywork and movement therapies*; 16 (1): 67-75. Disponible en: [https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(11\)00156-2/fulltext](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(11)00156-2/fulltext)
- Findley TW & Shalwala M. (2013). Evidencia del Congreso de Investigación de la Fascia desde la perspectiva de 100 años de Andrew Taylor Still. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*; 17(3): 356-64. Disponible en: [https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(13\)00082-X/fulltext](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(13)00082-X/fulltext)
- García AN, Costa L, da Silva TM, Gondo FL, Cyrillo FN, Costa RA & Costa LO. (2013). Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Physical Therapy*; 93(6), 729–747. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/93/6/729/2735330>
- Garofolini A, & Svanera D. (2019). Organización fascial de las sinergias motoras: una hipótesis. *European Journal of Translational Myology*; 29(3): 8313. Disponible en: <https://www.pagepressjournals.org/index.php/bam/article/view/8313/8330>
- González-Medina G, Pérez-Cabezas V, Ruiz-Molinero C, Chamorro-Moriana G, Jimenez-Rejano JJ & Galán-Mercant A. (2021). Efectividad de la reeducación postural global en el dolor lumbar crónico inespecífico: revisión sistemática y metaanálisis. *Journal of Clinical Medicine*; 10 (22), 5327. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8624945/>

Bibliografía

- Gross A, Kay T, Paquin JP, Blanchette S, Lalonde P, Christie T, Dupont G, et al. (2015). Ejercicios para los trastornos mecánicos de cuello. *Cochrane Database System Reviews*; Jan 28; 1:CD004250. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004250.pub5/abstract;jsessionid=B6D4C350BA6D342FB5E7F5D5AD771418.f04t02>
- Guastala FAM, Guerini MH, Klein PF, Leite VC, Cappellazzo R & Facci LM. (2016). Efecto de la reeducación postural global y el estiramiento isométrico en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico: ensayo clínico aleatorizado. *Fisioter. Mov*; 29: 515–525. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fm/a/wvR53h3Sms6NbrBzhtJJHXH/?lang=en&format=html>
- Guimberteau JC, Delage JP, McGrouther DA, Wong JK. (2010). El sistema microvacuolar: cómo funciona el deslizamiento del tejido conectivo. *The Journal of Hand Surgery, European Volume*; 35(8): 614-22. Disponible en: <https://biomedres.us/fulltexts/BJSTR.MS.ID.004874.php>
- Heredia Elvar JR, Peña García-Orea G, Mata F, Donate FI, Martín C, López I, Reguillo Moreno CJ & Da Silva Grigoletto ME. (2014). Nuevo Paradigma para la Selección de los Ejercicios de Fuerza en Programas de Acondicionamiento Físico para la Salud. *journal PubliCE*. Disponible en: <https://g-se.com/nuevo-paradigma-para-la-seleccion-de-los-ejercicios-de-fuerza-en-programas-de-acondicionamiento-fisico-para-la-salud-1676-sa-G57cfb2723fe30>
- Hernández Gabriel & Zamora Salas Juan D. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Rev. salud pública*; 19 (1) Jan-Feb 2017. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/es/>
- Hernández, Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos & Baptista Lucio. (1998) *Metodología de la investigación*. México. McGraw Hill Interamericana.
- Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T & Buchbinder R. (2012). Una revisión sistemática de la prevalencia global de lumbalgia. *Arthritis & Rheumatology*; Jun; 64 (6): 2028-2037. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.34347/full#bib5>
- International Association for the Study of Pain (IASP). (2011). Clasificación del dolor crónico, segunda edición (revisada). Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/Content.aspx?ItemNumber=1673>
- Kapandji, A. I. (2006). *Fisiología articular. Tomo 1. Hombro, codo, pronosupinación, muñeca, mano*. Madrid. España, Médica Panamericana.

Bibliografía

- Khodadad, B., Letafatkar, A., Hadadnezhad, M., & Shojaedin, S. (2019). Comparación de la eficacia del tratamiento cognitivo funcional y el tratamiento de estabilización lumbar en el control del dolor y el movimiento en pacientes con lumbalgia. *Sports health*, 12(3), 289–295. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7222662/>
- Lawand PA, Jones A., Sardim CC, Ribeiro LH, Lombardi I., Natour J. (2013). Reeduación postural global para tratar el dolor lumbar crónico: ensayo controlado aleatorizado. *Annals of the Rheumatic Diseases*; 72 (3): A991. Disponible en: https://ard.bmj.com/content/72/Suppl_3/A991.3
- Lee SM, Lee CH, O'Sullivan D, Jung JH & Park JJ. (2016). Eficacia clínica de un tratamiento con Pilates para la postura de la cabeza hacia adelante. *Journal of physical therapy science*; 28 (7): 2009-2013. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968495/>
- Lizier DT, Perez MV & Sakata RK. (2012). Ejercicios para el tratamiento del dolor lumbar inespecífico. *Revista brasileira de anestesiología*; 62(6), 838–846. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034709412701836?via%3Dihub>
- Longo CA, Ferrari S, Lanza A, Vanti C & Stradiotti PA. (2016). Efectos de la "postura de pie con flexión del tronco" en el tropismo multifidus lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico. Un estudio piloto controlado y aleatorizado. *Scienza Riabilitativa*; 18 (2): 5-12. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA459227497&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=18283942&p=HRCA&sw=w&userGroupName=anon%7Eef7e97ab>
- Marich AV, Lanier VM, Salsich GB, Lang CE & Van Dillen LR. (2018). Efectos inmediatos de una sola sesión de entrenamiento de habilidades motoras en el patrón de movimiento lumbar durante una actividad funcional en personas con dolor lumbar: un estudio de medidas repetidas. *Physical therapy*, 98(7), 605–615. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/98/7/605/4963763>
- Martínez-Lentisco María del Mar, El Fazazi Siham, & Espinoza Serrano Ramón Leandro (2016). Prescripción de actividad física en atención primaria, valoración de factores que influyen en la adherencia al tratamiento y posibles mejoras. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1): 125-133. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851776014.pdf>

Bibliografía

- Mense S. (2019). Inervación de la fascia toracolumbar. *European Journal of Translational Myology*, 29(3): 8297. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6767935/>
- Minghelli B, Nunes C & Oliveira R. (2021). Programa de educación postural para la escuela de la espalda: comparación de dos tipos de intervenciones para mejorar el conocimiento ergonómico sobre las posturas y reducir el dolor lumbar en los adolescentes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4434. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/9/4434>
- Nagrle, AV, Patil, SP, Gandhi, RA & Learman, K. (2012). Efecto del estiramiento-Stretching versus la movilización lumbar con ejercicios, en sujetos con dolor lumbar no radicular: un ensayo clínico aleatorizado. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 20 (1), 35-42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3267445/>
- Namnaqani FI, Mashabi AS, Yaseen KM & Alshehri MA. (2019). La efectividad del método McKenzie en comparación con la terapia manual para el tratamiento del dolor lumbar crónico: una revisión sistemática. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*; 19(4), 492–499. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6944795/>
- Narciso García A, Menezes Costa L, Mota da Silva TM, Lopes Barreto Gondo F, Navarro Cyrillo F, Alqualo Costa R & Olivera Pena Costa L. (2013). Eficacia de los ejercicios de escuela de espalda versus McKenzie en pacientes con dolor lumbar inespecífico crónico: un ensayo controlado aleatorizado. *Physical Therapy*, Jun; 93(6):729-47. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/93/6/729/2735330>
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NIH). (2015). *Dolor lumbar*. U.S. Department Of Health And Human Services Public Health Service National Institutes of Health. Disponible en: https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/dolor_lumbar.htm
- National Institute for Health and Care Excellence (2016). *Lumbalgia y ciática en mayores de 16 años: evaluación y manejo (Directriz NICE 59)*. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng59>
- O'Keeffe M, Purtill H, Kennedy N, et al. (2015). Terapia funcional cognitiva individualizada comparada con una clase combinada de educación sobre el dolor y el ejercicio para pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico: protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio multicéntrico. *BMJ Open*; 5: e007156. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4458611/>

Bibliografía

- Olubusola J, Babatunde A & Ogulande S. (2010). Comparación de los cuatro regímenes de fisioterapia en el tratamiento de largo plazo mecánico Dolor de Espalda. *The Journal of the Japanese Physical Therapy Association*, 13: 9-16. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316514/>
- O'Sullivan P. (2012). Es hora de cambiar con el manejo del dolor lumbar crónico inespecífico. *British Journal of Sports Medicine*; 46 (4): 224-227. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/46/4/224.long>
- Paramio Leiva A, Gil-Olarte Márquez P, Guerrero Rodríguez C, Mestre Navas JM & Guil Bozal R. (2017). Ejercicio físico y calidad de vida en estudiantes universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*; 2(1): 437-446. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853220044.pdf>
- Parreira P, Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Koes BW, Poquet N, Lin CC & Maher CG. (2017). Escuela de espalda para el dolor lumbar crónico inespecífico. *The Cochrane database of systematic reviews*, 8(8), CD011674. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011674.pub2/full/es#CD011674-abs-0003>
- Paul K, Tik M, Hahn A, Sladky R, Geissberger N, Wirth EM, Kranz GS, Pfabigan DM, Kraus C, Lanzenberger R, Lamm C & Windischberger C. (2021). Dame un dolor al que estoy acostumbrado: distintos patrones de habituación a la estimulación dolorosa y no dolorosa. *Scientific reports*; 11(1): 22929. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-01881-4>
- Peterson C, Bolton J & Humphreys K. (2012). Predictores del resultado en pacientes con dolor de cuello sometidos a cuidados quiroprácticos: comparación de pacientes agudos y crónicos. *Chiropractic & Manual Therapies*; 20: 27. Disponible en: <https://chiromt.biomedcentral.com/articles/10.1186/2045-709X-20-27>
- Pilat Andrej. (2012). Rol de la Fascia en el proceso de mecanotransducción. *Fisioterapia en Aragón*; No.3. Disponible en: http://colfisioaragon.org/ficheros/Revista_2012-3.pdf
- Pillastrini P, de Lima E Sá Resende F, Banchelli F, Burioli A, Di Ciaccio E, Guccione AA, Villafañe JH & Vanti C. (2016). Efectividad de la reeducación postural global en pacientes con dolor de cuello crónico inespecífico: ensayo controlado aleatorio. *Physical therapy*; 96 (9): 1408-1416. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/9/1408/2865018>
- Pillastrini P, Banchelli F, Guccione A, Di Ciaccio E, Violante FS, Brugnetini M & Vanti, C. (2018). Reeducación postural global en pacientes con dolor de cuello crónico

Bibliografía

- inespecífico: análisis cruzado de un ensayo controlado aleatorio. *La Medicina del trabajo*; 109 (1), 16-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7682157/>
- Puntumetakul R, Saiklang P, Tapanya W, Chatprem T, Kanpittaya J, Arayawichanon P & Boucaut R. (2021). Los efectos del ejercicio de estabilización del núcleo con la técnica de maniobra de estiramiento abdominal versus el ejercicio de fortalecimiento general sobre el movimiento del segmento lumbar en pacientes con inestabilidad lumbar clínica: un ensayo controlado aleatorizado con seguimiento de 12 meses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 18(15): 7811. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/15/7811/htm>
- Quek J, Pua YH, Clark RA & Bryant AL. (2013). Efectos de la cifosis torácica y la postura de la cabeza hacia adelante sobre el rango de movimiento cervical en adultos mayores. *Manual therapy*; 18(1): 65–71. Disponible en: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1061.637&rep=rep1&type=pdf>
- Ramírez Gutiérrez R, Ramírez Minor JJ, Sánchez Lugo M & Juárez León. (2015). El balance sagital en la columna lumbar degenerativa. *Rev Medigraphic. México*; 11 (3): 126-133. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2015/ot153d.pdf>
- Rosa Sempere, A. (2009). La posturología concepto y terapéutica. CENTRO KINEOS. Disponible en: <https://www.centrokineos.com/downloads/posturologiaconceptoyterapeutica.pdf>
- Schleip R, Jäger H & Klingler W. (2012). ¿Qué es la 'fascia'? Una revisión de diferentes nomenclaturas. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*; 16(4): 496–502. Disponible en: [https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(12\)00183-0/fulltext](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(12)00183-0/fulltext)
- Schleip R, Hedley G & Yucesoy CA. (2019). Nomenclatura fascial: actualización del proceso de consenso relacionado. *Clinical Anatomy (New York, N.Y.)*, 32(7): 929–933. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6852276/>
- Searle, A., Spink, M., Ho, A., & Chuter, A. (2015). Intervenciones con ejercicios para el tratamiento del dolor lumbar crónico: una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios *Clinical Rehabilitation*, 29(12), 1155-1167. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215515570379?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

Bibliografía

- Sciascia A & Cromwell R. (2012). Rehabilitación de la cadena cinética: un marco teórico. *Rehabilitation Research and Practice*; 2012: 853037. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3361354/>
- Simmonds N, Miller P & Gemmell H. (2012). Un marco teórico para el papel de la fascia en la terapia manual. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*; 16(1), 83–93. Disponible en: [https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(10\)00109-9/fulltext](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(10)00109-9/fulltext)
- Tolosa-Guzmán, I., Romero, Z. C., & Mora, M. P. (2012). Predicción clínica del dolor lumbar inespecífico ocupacional. *Revista ciencias de la salud*, 10(3), 347-368. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/2299/2003>
- Treede, RD, Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, MI, Benoliel, R., et al. (2019). El dolor crónico como síntoma o enfermedad: la clasificación de dolor crónico de la IASP para la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11). *Pain*; 160: 19-27. Disponible en: https://journals.lww.com/pain/pages/login.aspx?ReturnUrl=%2fpain%2fAbstract%2f2019%2f01000%2fChronic_pain_as_a_symptom_or_a_disease_the_IASP.3.aspx&loginLinkClicked=true
- Vasseljen Ottar, Woodhouse Astrid, Bjørngaard Johan & Leivseth Linda. (2013). Curso natural del dolor agudo de cuello y dolor de espalda baja en la población general: el estudio HUNT. *Pain*; 154: 1237-1244. Disponible en: http://journals.lww.com/pain/fulltext/2013/08000/Natural_course_of_acute_neck_and_low_back_pain_in.11.aspx
- Verkerk, K., Luijsterburg, P. A, Heymans, M. W., Ronchetti, I., Pool-Goudzwaard, A. L., Miedema, y Koes, B. W. (2013). Pronóstico y evolución de la discapacidad en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica: estudio de cohorte de seguimiento de 5 y 12 meses. *PTJ: Physical Therapy & Rehabilitation Journal*; 93 (12): 1603-14. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/93/12/1603/2735282>
- Vigotsky Andrew & Bruhns Ryan. (2015). El papel de la modulación descendente en la terapia manual y sus implicaciones analgésicas: una revisión narrativa. *Pain Research and Treatment*; dic: 292805. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4695672/>
- Yan W, Yu Y, Wang Y, Jiang X, Wan R, Ji C, Shi L, Wang X & Wang Y. (2021). Investigaciones relacionadas con el dolor lumbar y la actividad física informadas durante el período 2000-2020. *Journal of Pain Research*; 14: 2513–2528. Disponible

Bibliografía

en: <https://www.dovepress.com/research-relating-to-low-back-pain-and-physical-activity-reported-over-peer-reviewed-fulltext-article-JPR>

Imagen de tapa usada solo con fine académicos, extraída de: <https://www.freepng.es/png-p26zok/>

