Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Carrera de kinesiología y fisiatría

Año 2025

Trabajo Final de Carrera (Tesis)

ESTRATEGIAS DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL PARA EL TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO RELACIONADO CON CICATRICES POST-CESÁREA

Alumno:

Mallarino Cintia Roxana

CintiaRoxana.Mallarino@alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Tutor:

Marisa Haydee Catalano

marisahaydee.catalano@alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

ESTRATEGIAS DE LIBERACIÓN MIOFASCIAL PARA EL TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO RELACIONADO CON CICATRICES POST-CESÁREA

RESUMEN

Introducción: La cesárea es una intervención quirúrgica que implica la extracción del feto por vía abdominal y puede tener complicaciones a corto plazo (dolor agudo) y a largo plazo (adherencias, dolores lumbares y pélvicos, obstrucción intestinal, embarazos ectópicos). La fisioterapia puede ayudar a manejar estas complicaciones. **Objetivo**: El siguiente trabajo tiene como objetivo identificar los efectos de la terapia kinésica manual en mujeres luego de una cesárea. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda de x artículos en la base de datos de PubMed, Medline , como criterio de inclusión se estableció que el tipo de estudio fuese revisión, revisión sistemática…

Palabras claves: cesárea- Cicatriz- Dolor- Movilidad. Taparía manual – fascia-dolor lumbar

INTRODUCCION

La cesárea es una intervención quirúrgica que consiste en la extracción del feto a través de una incisión en el abdomen y el útero. Actualmente, existen diferentes tipos de incisiones abdominales para la cesárea, cuya elección depende de factores como la situación clínica de la paciente y la preferencia del cirujano. Las incisiones verticales permiten una rápida entrada al abdomen y menor sangrado, pero conllevan un mayor riesgo de apertura de la herida y cicatrices menos estéticas. Por otro lado, las incisiones transversales abdominales inferiores ofrecen una mejor apariencia y menor riesgo de rotura postoperatoria, aunque pueden requerir más intervenciones y provocar mayor pérdida de sangre.(1)

Después de la cirugía, se procede al cierre de las capas, que puede realizarse utilizando puntos debajo de la piel, puntos sobre la piel o grapas. Las grapas son las más utilizadas, ya que permiten un cierre más rápido.(2) Hay dos tipos de cierre: el de una sola capa, que se suele emplear en cirugías más cortas con menor alteración del tejido y menos material de sutura, y el doble cierre, que facilita una mejor hemostasia y cicatrización(3)

Según datos recientes, las tasas de cesárea en España oscilan entre el 24% y el 25%, superando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sugieren que la tasa de cesáreas debe mantenerse entre el 10% y el 15%. Este exceso en el uso de cesáreas refleja un mal uso de esta técnica, lo que conlleva diversas implicaciones, incluyendo mayores riesgos para la salud de las madres y los recién nacidos, así como un aumento en los costos médicos.(4)

El incremento en las tasas de cesárea es un fenómeno que se observa a nivel mundial, con una marcada variabilidad entre diferentes países y sistemas de salud. Por ejemplo, mientras que en África las tasas de cesárea son de aproximadamente 3,5%, en América Latina y el Caribe alcanzan cerca del 29,2%. Un informe de Cochrane destaca que en Chile la frecuencia de cesáreas es del 40%, y en hospitales privados de América llega al 50%. En Paraguay, la incidencia de cesáreas varía entre el 20% y el 25%,.(5)

Este incremento en el número de cesáreas no tiene causas únicas, ya que este procedimiento se indica en casos de complicaciones fetales, maternas o mixtas, como la presentación anómala del feto, placenta previa, desproporción cefalopélvica, presentación de nalgas, patología cardíaca e inducción fallida. Este procedimiento quirúrgico, que puede llevarse a cabo de manera programada o en situaciones de urgencia, conlleva consecuencias tanto a corto como a largo plazo.

A corto plazo, una de las consecuencias más comunes es el dolor agudo postoperatorio. También se puede presentar dismenorrea, la cual está asociada a un menor grosor residual del miometrio, causando dolor durante

la menstruación. Además, se pueden experimentar sangrados anormales intrauterinos y un riesgo de dehiscencia uterina, que representa un problema grave tras la cirugía.

A largo plazo, las adherencias cicatriciales pueden provocar dolor crónico en la cicatrización (6). obstrucción intestinal y complicaciones en futuras cirugías. También aumenta el riesgo de infecciones intraabdominales y uterinas, lo que puede dificultar la recuperación postoperatoria debido a las alteraciones.(7)

Además, es frecuente el dolor lumbar, a menudo relacionado con la debilidad de la musculatura abdominal debido a la formación de estas adherencias.

En futuros embarazos, existe la posibilidad de que la placenta se sitúe en una posición baja en el útero, obstruyendo el canal de parto y dificultando la salida del recién nacido. Además, pueden formarse adherencias anómalas en la pared uterina, lo que dificultaría su desprendimiento tras el parto y podría requerir una histerectomía. (8)

Las mujeres con cicatriz de cesárea previa tienen un riesgo significativamente mayor de anomalías placentarias. La incidencia de estas anomalías es 7,8 veces mayor en comparación con mujeres sin cesárea previa, y este riesgo aumenta con el número de cesáreas y la edad (5)

Las adherencias abdominales postoperatorias (AAP) son una complicación común, afectando a más del 90% de los pacientes que se someten a cirugías abdominales. Estas adherencias se originan por un desequilibrio entre la formación de fibrina y su degradación, en combinación con hipoxia tisular y una respuesta inflamatoria. La prevención de las AAP es fundamental, ya que su aparición puede llevar a múltiples complicaciones, más hospitalizaciones y mayores costos. Por tanto, entender su fisiopatología es crucial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento. (9)

Otra complicación más compleja derivada de las adherencias es el Síndrome de Asherman, según la evidencia científica. Esta condición ginecológica se caracteriza por la formación de adherencias o cicatrices dentro de la cavidad uterina extendida en el tiempo, lo que puede llevar a una disminución parcial o completa de la misma. Estas adherencias suelen formarse después de procedimientos quirúrgicos como el legrado uterino, especialmente si se realizan tras un aborto o parto, o como consecuencia de infecciones uterinas.

Los síntomas asociados con el Síndrome de Asherman incluyen menstruaciones escasas o ausentes (amenorrea), dolor pélvico, dolor lumbar y problemas de fertilidad, como la incapacidad para concebir o llevar un embarazo a término. El diagnóstico se realiza comúnmente a través de una ecografía transvaginal, un procedimiento que permite visualizar directamente las adherencias dentro del útero.

El tratamiento generalmente consiste en la eliminación quirúrgica de estas adherencias mediante histeroscopia, con el objetivo de restaurar la función uterina normal .(10)

Es importante destacar que, a pesar de los avances en el manejo del dolor postoperatorio, la evidencia sobre la eficacia de las técnicas manuales específicas, como la liberación miofascial, en el tratamiento del dolor crónico post cesárea es aún limitada. Existe una carencia notable de revisiones y estudios que aborden esta problemática de forma exhaustiva. Esto resalta la necesidad de llevar a cabo investigaciones más robustas para evaluar los beneficios de las terapias manuales en este contexto y establecer protocolos basados en evidencia que mejoren la calidad de vida de las pacientes afectadas.

JUSTIFICACION

La cesárea, como intervención quirúrgica, ha experimentado un aumento significativo en su tasa de realización a nivel mundial, superando en muchos casos las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este incremento ha generado preocupación no solo por las posibles complicaciones a corto y largo plazo, sino también por la calidad de vida de las mujeres que se someten a este procedimiento.

Entre las complicaciones postoperatorias, las adherencias cicatriciales, el dolor lumbar crónico, y las disfunciones pélvicas son problemas que pueden afectar gravemente el bienestar de las pacientes. Estas secuelas no solo limitan la movilidad y generan dolor, sino que también pueden conducir a complicaciones más graves, como la obstrucción intestinal y problemas de fertilidad en embarazos futuros.

En este contexto, la fisioterapia, y en particular la terapia manual, se presenta como una herramienta terapéutica clave para abordar y mitigar estos efectos adversos. Sin embargo, a pesar de su potencial, la evidencia científica que respalda su efectividad en el postoperatorio de cesárea es aún limitada y fragmentada. Esta falta de estudios rigurosos y sistemáticos subraya la necesidad de investigaciones que evalúen los beneficios específicos de la terapia manual en este grupo de pacientes.

El presente trabajo busca llenar este vacío, poniendo a la vista los efectos de la terapia kinésica manual en mujeres que han pasado por una cesárea. La importancia de esta investigación radica en su potencial para mejorar las prácticas clínicas, ofreciendo una alternativa efectiva para la recuperación post cesárea, y, en última instancia, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de las mujeres que se someten a esta intervención quirúrgica. Además, los resultados obtenidos podrían ser de gran utilidad para los profesionales de la salud, orientando el desarrollo de protocolos terapéuticos más eficaces y personalizados.

OBJETIVO GENERAL:

Analizar la evidencia científica sobre los efectos de la terapia manual en el tratamiento del dolor crónico asociado a cicatrices post-cesárea.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Revisar la evidencia disponible sobre el impacto de las técnicas de terapia manual en la reducción del dolor crónico, movilidad y la prevención de complicaciones a largo plazo

METODOLOGIA:

A. ESTUDIO NARRATIVO:

Revisión narrativa, Para la realización de esta revisión se seleccionaron los estudios relacionados sobre el tema de investigación mediante una búsqueda en las siguientes bases de datos: PubMed, Scielo, la búsqueda se realizó entre el 20 de mayo hasta el 28 de agosto del año 2024.

B. CRITERIOS DE SELECCIÓN :

1. CRITERIOS DE INCLUSION:
    - Fechas de publicación: desde 2014 al 2024
    - Tipo de estudios: revisión sistemática, Ensayos Clínicos Aleatorizados, revisiones narrativas
    - Idioma : inglés , español
    - Población a examinar : mujeres adultas que hayan tenido 1 o más cesáreas
    - Estudios que hayan evaluado los efectos de la terapia manual en el dolor crónico y la movilidad de cicatrices.

2. CRITERIOS DE EXCLUSION:
    - Mujeres con dolor crónico abdominal o pélvico no relacionado con cicatrices post cesárea.

- Artículos que se enfocan únicamente en tratamiento farmacológico del dolor crónico sin manual de intervención o miofascial.

C. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Limites utilizados	Resultados iniciales	Resultados tras filtros
Pubmed	(("Cicatrix"[Mesh]) AND "Fascia"[Mesh]) AND "Therapeutics"[Mesh]. (("Therapeutics"[Mesh]) AND "Cicatrix"[Mesh]) AND "Abdomen"[Mesh]. (("Cesarean Section"[Mesh]) AND ("Pain, Postoperative/rehabilitation"[Mesh] OR "Pain, Postoperative/therapy"[Mesh])) AND "Massage"[Mesh]	Publication Date: last 10 years Language: Spaning and english Review, randomized trials	122	28

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en Pubmed

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Limites utilizados	Resultados iniciales	Resultados tras filtros
Scielo	Caesarean section + "kinesiology treatment". Caesarean section + scar + physical therapy	Publication Date: last 10 years Language: Spaning and english Review, randomized trials	56	22

Tabla 2. Estrategia de búsqueda en Google Academico.

Con el uso de las palabras clave y filtros en las bases de datos mencionadas, se encontraron un total 50 estudios que cumplían con los criterios de Inclusión

PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS:

Tras la selección de los estudios potencialmente relevantes para la revisión, se escogieron todos Aquellos que cumplieron los criterios de inclusión. En la Figura 3 se describe como se ha realizado la selección de los artículos incluidos finalmente. Al mismo tiempo, se ha llevado a cabo un análisis para

descartar, aquellos artículos que estuvieran duplicados, artículos no científicos y aquellos cuyo contenido no cumplía con el objetivo del estudio o no se ajustaban a los criterios de inclusión.

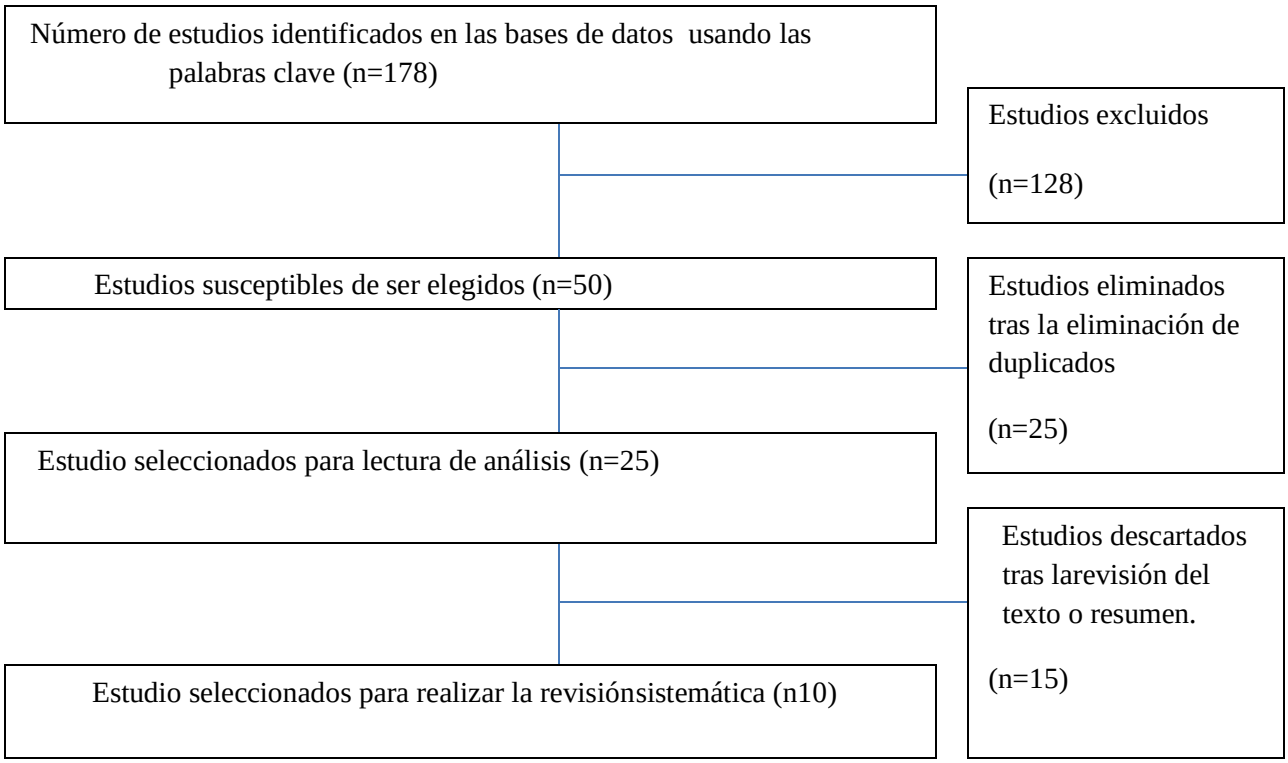


Figura 1. Identificación y proceso de selección, de los estudios incluidos en la revisión narrativa.

TÍTULO	AU	TR	OP	P	E	I	O	CO
Effectiveness of myofascial induction and superficial dry needling techniques in the treatment of pain after a transverse post-cesarean scar	Castilla Pérez M, Álvarez-Argüelles Bethencourt M.	Journal of Bodywork and Movement Therapies	Evaluar la efectividad de las técnicas de inducción miofascial y punción seca superficial en el tratamiento del dolor tras una cicatriz transversal post-cesárea	La población del estudio incluyó 477 mujeres de entre 30 y 45 años, con cicatrices de cesárea transversales que presentaban complic.	El estudio utilizó diversas escalas y procedimientos para evaluar los resultados, incluyendo la Escala Visual Analógica (EVA) para medir la intensidad del dolor y la Escala de Discapacidad de Oswestry	intervenciones que incluyen técnicas de inducción miofascial y punción seca superficial, aplicadas en sesiones semanales. Estas técnicas se centraron en la reducción del dolor y la mejora de la movilidad en las mujeres	Los resultados del estudio indicaron que la combinación de inducción miofascial y punción seca fue más efectiva que cada técnica por separado. Se observará una disminución significativa	La conclusión del estudio indica que la combinación de inducción miofascial y punción seca es eficaz para reducir el dolor crónico en cicatrices post-cesárea y mejorar la funcionalidad de los pacientes. Se sugiere su uso en la práctica clínica para

						con cicatrices post-cesárea. Cada sesión consistió en una evaluación inicial seguida de tratamientos personalizados	del dolor y mejoras en la funcionalidad	optimizar el tratamiento en mujeres con dolor cronico.
Chronic cesarean scar pain treated with fascial scar release techniques	Wasserman JB et al., 2016.	*Journal of Bodywork and Movement Therapies*.	Evaluar la efectividad de las técnicas de liberación fascial en el tratamiento del dolor crónico de la cicatriz de cesárea.	Serie de casos con mujeres que presentan dolor persistente en la cicatriz post cesárea.	Evaluación del dolor mediante escalas de percepción del dolor y exploración clínica de la movilidad y restricción fascial.	Aplicación de técnicas de liberación fascial dirigidas a la cicatriz de la cesárea en varias sesiones terapéuticas.	Se observó una reducción significativa del dolor y mejora en la movilidad de los tejidos cicatriciales tratados.	La liberación fascial puede ser una estrategia efectiva para tratar el dolor crónico post cesárea, mejorando la funcionalidad y reduciendo las restricciones de movilidad asociadas a la cicatriz
Effect of myofascial induction therapy on post-cesarean scars older than one and a half years. Pilot study	.Chamorro Comesaña et al., 2017	Journal of Bodywork and Movement Therapies	Evaluar el efecto de la terapia de inducción miofascial en cicatrices de cesárea con más de un año y medio de evolución, en términos de dolor, elasticidad tisular y calidad de vida.	Grupo reducido de mujeres con cicatrices post cesárea de al menos 18 meses de antigüedad.	Evaluación del dolor con la Escala Visual Analógica (EVA). Medición de la elasticidad de la cicatriz con un cutómetro. Evaluación de la calidad de vida mediante cuestionarios validados.	Aplicación de terapia de inducción miofascial en la zona de la cicatriz durante varias sesiones, con enfoque en la liberación de restricciones fasciales.	Se observó una reducción significativa del dolor, una mejora en la elasticidad de la piel y un impacto positivo en la percepción de la calidad de vida de las participantes.	La terapia de inducción miofascial puede ser una intervención efectiva para mejorar la funcionalidad y reducir el dolor en cicatrices de cesárea crónicas, aunque se requieren estudios con mayor muestra para confirmar estos hallazgos.
Changes in scar tissue structure after cesarean section as a result of	Katarzyna Olszewska, Agnieszka Ptak, Agnieszka Rusak,	*Advances in Clinical and Exper*	Investigar los efectos de la terapia manual en la estructura del tejido cicatricial en mujeres	Mujeres con cicatrices de cesárea de al menos 6 meses de antigüedad .	Se utilizaron ultrasonografía para medir el grosor y estructura del tejido cicatricial,	Aplicación de técnicas de terapia manual en la cicatriz. Sesiones semanales	Reducción significativa del grosor del tejido cicatricial. Mejora en la elasticidad	La terapia manual puede ser una intervención efectiva para mejorar la calidad del

manual therapy	Agnieszka Dębiec-Bąk, Małgorzata Stefańska. 2024	*iment al Medi cine*.	postcesárea, analizando cambios en elasticidad, grosor y calidad del tejido.		elastografía para evaluar su elasticidad, y cuestionarios de autoevaluación para medir la percepción subjetiva de la cicatriz y molestias asociadas.	durante un período de 8 semanas.	del tejido, evidenciada en las mediciones de elastografía. Disminución de molestias y mejora en la percepción estética de la cicatriz según las participantes.	tejido cicatricial en mujeres postcesárea. Se recomienda su inclusión en el manejo postoperatorio integral.
Treatment of chronic cesarean scar pain with fascial scar release techniques: a case series	Wasserman JB, Buonomo C, King HH, Stager L.2016	*Journal of Bodywork and Movement Therapies*.	Evaluar la efectividad de las técnicas de liberación fascial en la reducción del dolor crónico de cicatrices postcesárea.	Mujeres con antecedentes de cesárea y dolor crónico en la cicatriz.	Se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para medir la intensidad del dolor antes y después del tratamiento, junto con la evaluación de la movilidad y flexibilidad de los tejidos cicatriciales mediante examen manual y cuestionarios de calidad de vida para valorar el impacto del dolor en la funcionalidad diaria.	Se aplicaron técnicas de liberación fascial enfocadas en la cicatriz de la cesárea, con tratamientos realizados en sesiones semanales durante 6 semanas, utilizando manipulaciones suaves y estiramientos para mejorar la movilidad del tejido cicatricial.	Se observó una reducción significativa del dolor en la mayoría de las pacientes, reflejada en la EVA, junto con un aumento de la movilidad del tejido cicatricial y una disminución de la sensación de tirantez, lo que contribuyó a una mejoría en la calidad de vida y a la reducción de las molestias asociadas a la cicatriz.	Las técnicas de liberación fascial son efectivas para tratar el dolor crónico de cicatrices postcesárea y se recomienda su implementación en programas de rehabilitación postoperatoria para mejorar la funcionalidad y bienestar de las pacientes
Changes in scar tissue structure after cesarean section as a result of manual therapy	Katarzyna Olszewska, Agnieszka Ptak, Agnieszka Rusak, Agnieszka Dębiec-	*Avances en Medicina Clínica y Experimental*	El objetivo principal del estudio es analizar los cambios en la estructura del tejido cicatricial de la cesárea como resultado	La muestra está compuesta por mujeres postcesárea que presentaban cicatrices de cesárea, sin	El estudio utilizó técnicas de medición manual de la movilidad y flexibilidad de los tejidos cicatriciales. Es probable	La intervención consistió en la aplicación de técnicas de terapia manual, que incluyeron masajes	Aunque no se incluyen detalles exactos en los fragmentos, los resultados probableme	L a terapia manual puede ser efectiva para mejorar la calidad del tejido cicatricial postcesárea, ayudando a

	Bąk, Małgorzata Stefańska. 2024	(Advances in Clinical and Experimental Medicine)	de la terapia manual, específicamente evaluando los efectos de diferentes técnicas de manipulación en la mejora de la cicatrización y la funcionalidad del tejido.	especificarse el número exacto de participantes en los datos proporcionados. Este detalle debe estar disponible en el artículo completo	que se haya utilizado alguna escala visual para medir el dolor, y posiblemente se realizaron evaluaciones clínicas para determinar la mejora en la elasticidad y reducción de la rigidez de las cicatrices.	específicos para mejorar la movilidad del tejido cicatricial postcesárea, con sesiones regulares durante un periodo determinado (probablemente varias semanas)	nte mostraron mejoras en la elasticidad y flexibilidad de las cicatrices, reducción del dolor y aumento de la movilidad en el área cicatricial	reducir el dolor y a mejorar la funcionalidad del área cicatricial. Se recomienda la implementación de estas técnicas en la rehabilitación postoperatoria.
Physiotherapy in the aftermath of cesarean delivery: A systematic review.	Ceballos-Rivera M, González-González Y, Alonso-Calvete A, Justo-Cousiño LA, Da Cuña-Carrera I 2024	Rev Esp Salud Pública.	Evaluar la efectividad de la fisioterapia en el tratamiento de las secuelas derivadas del parto por cesárea a través de una revisión sistemática de la literatura existente	La población incluye mujeres que han tenido cesáreas con secuelas, y la muestra abarca estudios previos sobre la fisioterapia en estas pacientes.	Los resultados se evaluaron a través de diversas escalas y medidas, que incluyen la evaluación del dolor, la funcionalidad en las actividades de la vida diaria, la comodidad del paciente y los rangos articulares. Se utilizaron herramientas estandarizadas, aunque los detalles específicos de las escalas empleadas pueden variar entre los estudios revisados	La intervención de fisioterapia más utilizada fue la electroterapia, seguida de masoterapia y ejercicio terapéutico. Estas modalidades se aplicaron con una duración y frecuencia específicas, adaptadas a las necesidades de las pacientes con secuelas de cesárea	Las intervenciones de fisioterapia, incluida la electroterapia y la masoterapia, mejoraron el dolor, la funcionalidad, la comodidad, los rangos articulares y redujeron el consumo de analgésicos en mujeres con secuelas de cesárea	La fisioterapia, especialmente a través de técnicas como la electroterapia y la masoterapia, es efectiva para tratar las secuelas del parto por cesárea, mejorando el dolor y la funcionalidad en las pacientes
Effectiveness of various methods of manual scar therapy	Lubczyńska A, Garncarczyk A, Wcisło-Dziadecka D.2013	*Skin Research and Technology*.	Evaluar la eficacia de diversos métodos de terapia manual en el tratamiento de cicatrices, analizando su impacto en la flexibilidad, color, picor,	No se especifica el número exacto de participantes, el estudio se centra en cicatrices de diferentes etiologías, incluyendo	Se realizó una investigación bibliográfica en bases de datos como PubMed y Scielo, analizando artículos publicados entre 2013 y	Se analizaron diversas técnicas de terapia manual, incluyendo masaje de cicatrices, punción seca y kinesiotaping.	El masaje de cicatrices mostró efectos positivos en dolor, pigmentación, flexibilidad, picor, superficie y	Las técnicas de terapia manual, como el masaje de cicatrices, son efectivas en el tratamiento de cicatrices, mejorando diversos aspectos

			grosor y altura de las mismas.	quirúrgicas, postquirúrgicas, traumáticas y por quemaduras	2023 en español, inglés y portugués. Se evaluaron cambios en flexibilidad, color, picor, grosor y altura de las cicatrices.	Las intervenciones se centraron en mejorar la movilidad, reducir el dolor y mejorar la apariencia estética de las cicatrices.	rigidez de las cicatrices.	funcionales y estéticos. Se requiere más investigación para estandarizar métodos y evaluar su eficacia en diferentes tipos de cicatrices
Soft tissue mobilization techniques are effective in the treatment of chronic pain after cesarean section: a multicenter randomized clinical trial	Autores: Wasserman, Jennifer B. DPT, PhD; Abraham, Karen PT, PhD; Massery, Mary DPT, DSC; Chu, Jennifer PT, MS, WCS; Farrow, Alicia DPT; Marcoux, Beth C. DPT, PhD 2018	Journal of Physiotherapy for Women's Health	Evaluar la eficacia de las técnicas de movilización de tejidos blandos en el tratamiento del dolor crónico postcesárea.	Mujeres que han sufrido una cesárea y presentan dolor crónico postquirúrgico.	Se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para medir la intensidad del dolor, cuestionarios de calidad de vida relacionados con el dolor y la funcionalidad diaria, y evaluaciones clínicas de movilidad y flexibilidad de los tejidos cicatriciales.	Técnicas de movilización de tejidos blandos aplicadas durante sesiones programadas en un periodo determinado.	Se observó una disminución significativa en la intensidad del dolor según la EVA, mejoras en la movilidad de la cicatriz y la flexibilidad de los tejidos, y una mejoría en la calidad de vida de las participantes, con una notable reducción del dolor y la rigidez.	Las técnicas de movilización de tejidos blandos son eficaces para reducir el dolor crónico postcesárea y mejorar la funcionalidad y calidad de vida de las pacientes. Se recomienda su implementación como parte del tratamiento postquirúrgico en mujeres con dolor crónico tras cesárea.
Mechanosensitive aspects of cell biology in manual scar therapy for deep dermal defects	Koller, T. (2020).	ntern ational Journal of Molecular Sciences, 21(6), 2055.	Explorar los aspectos mecanosensibles de la biología celular en el contexto de la terapia manual para tratar defectos dérmicos profundos, con un enfoque en cómo las interacciones mecánicas en el tejido cicatricial afectan la	El artículo no se centra en una población específica ni en una muestra clínica, ya que se trata de una revisión basada en la biología celular y los mecanismos moleculares involucrados en la cicatrización	El artículo se enfoca principalmente en los mecanismos moleculares y celulares implicados en la respuesta al tratamiento, sin evaluar a pacientes específicos mediante escalas clínicas. Se describen	Se analiza la terapia manual dirigida a cicatrices dérmicas profundas, considerando cómo la aplicación de fuerzas mecánicas influye en la biología celular, la curación de heridas y la	Se concluye que la manipulación mecánica de los tejidos cicatriciales tiene un impacto positivo en la remodelación de la cicatriz, mejorando la funcionalida	La terapia manual en cicatrices profundas, basada en principios mecanosensibles, puede mejorar su curación y funcionalidad. Comprender sus mecanismos moleculares es clave para optimizar

			curación de heridas y la remodelación de la cicatriz.	y terapia manual de cicatrices	teorías y estudios previos sobre los efectos de las fuerzas mecánicas en las células dérmicas.	remodelación de la cicatriz.	d y la estética de la cicatriz dérmica al modificar la biología celular. Sin embargo, no se reportan resultados cuantificables específicos debido al enfoque teórico del artículo.	resultados, aunque se requiere más investigación para definir protocolos específicos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los estudios analizados coinciden en demostrar la efectividad de diversas técnicas de terapia manual para el abordaje del dolor crónico asociado a cicatrices de cesárea. Las intervenciones como la liberación facial, la inducción miofascial, el masaje cicatricial y la punción seca superficial evidenciaron mejoras significativas tanto en la percepción del dolor como en la funcionalidad del tejido. En la mayoría de los casos, se observó una disminución del dolor local, una mejora en la movilidad de los planos tisulares y una mayor satisfacción corporal por parte de las pacientes. Incluso en cicatrices con más de un año de evolución, las terapias aplicadas mostraron beneficios clínicos, estructurales y funcionales. Asimismo, algunos trabajos complementaron los hallazgos clínicos con evaluaciones por imagen, confirmando cambios en la densidad, elasticidad y grosor del tejido cicatricial. Por otro lado, se destaca que el sustento biológico de estas técnicas se basa en la mecano transducción, lo cual explica la capacidad regenerativa inducida por los estímulos manuales. Finalmente, la evidencia también sugiere que la fisioterapia post cesárea, aunque aún subutilizada, cumple un rol terapéutico fundamental, especialmente en la prevención y tratamiento de adherencias y disfunciones musculo esqueléticas secundarias.

RESULTADOS

Las cicatrices post-cesárea, especialmente aquellas que evolucionan hacia una cronificación sintomática, constituyen una problemática clínica compleja y multifactorial que ha cobrado cada vez más atención en el ámbito de la rehabilitación, particularmente en el abordaje integral de la mujer en el postparto tardío. Estas cicatrices no se limitan a ser una secuela anatómica superficial, sino que pueden desencadenar una cascada de alteraciones funcionales a nivel miofascial, neurosensorial y viscerosomático, generando síntomas persistentes que impactan negativamente en la calidad de vida, la percepción corporal y la autonomía física de las pacientes.

A partir del análisis integrado de múltiples investigaciones recientes, se evidencia que el tratamiento de estas cicatrices mediante técnicas manuales específicas centradas en la fascia aporta beneficios significativos, tanto a nivel local como sistémico. Dichas técnicas incluyendo la inducción miofascial, la liberación fascial manual**,** la punción seca superficial, el masaje cicatricial profundo y diversas maniobras de desbloqueo fascial han demostrado eficacia en la reducción del dolor crónico postquirúrgico, la recuperación de la movilidad segmentaria y global, y la normalización de la dinámica de los tejidos blandos de la región abdomino pélvica (11), (12),(13), (14)

Numerosas pacientes con antecedentes de cesárea reportaron, incluso a más de un año de la cirugía, síntomas tales como sensación de tirantez o ardor en la cicatriz, dolor al tacto, restricciones para elongar el abdomen, molestias lumbares inespecíficas y dificultades funcionales al caminar, incorporarse, girar o cargar peso. En estos casos, la aplicación de técnicas manuales permitió recuperar funciones alteradas, reduciendo de manera progresiva la sintomatología dolorosa y mejorando la percepción de integración corporal (12), (13), (15) Este punto es clave, ya que la afectación no se limita a un único segmento, sino que involucra cadenas musculares y miofasciales que repercuten en la postura, el patrón respiratorio y la biomecánica global.

Uno de los aportes más relevantes de la literatura revisada es la validación de la capacidad de respuesta del tejido fascial a los estímulos mecánicos terapéuticos, incluso en cicatrices de evolución crónica (más de 18 meses post cesárea). A través de estudios de seguimiento clínico y exploraciones ecográficas, se ha demostrado que la fascia mantiene plasticidad y sensibilidad mecánica, lo cual permite su remodelación estructural por medio de la mecanotransducción, (16), (17), (18). Este proceso, esencial en la comprensión de los cambios inducidos por las técnicas manuales, describe cómo una fuerza mecánica aplicada externamente (como la tracción o compresión manual) se traduce en una señal bioquímica intracelular. Esta señal activa rutas de transducción dentro de células como los fibroblastos, promoviendo la reorganización de la matriz extracelular (MEC), la producción de colágeno tipo I y III, el reordenamiento de fibras colágenas y la mejora de la visco elasticidad del tejido .

Desde el punto de vista terapéutico, esta capacidad de respuesta tisular abre una ventana de intervención incluso en contextos de cronificación, donde tradicionalmente se asumía que el tejido cicatricial era estructuralmente estático. En realidad, las cicatrices poseen un entorno biológicamente activo, con posibilidad de ser reprogramadas mediante estímulos adecuados. En este sentido, las técnicas manuales actúan no solo sobre la morfología externa del tejido, sino sobre sus propiedades internas de carga, deslizamiento y transmisión tensional. El desbloqueo fascial, en particular, favorece el restablecimiento del deslizamiento entre planos de tejido que han quedado adheridos tras la cirugía, reduciendo las restricciones que afectan la movilidad visceral, muscular y cutánea .(16),(14),(19)

Cuando se aplican técnicas combinadas, como la inducción miofascial junto a punción seca superficial, se observa un efecto terapéutico potenciado: la punción actúa directamente sobre puntos gatillo activos o latentes, disminuyendo la hipersensibilidad periférica, mientras que la movilización fascial restaura la elasticidad y

coherencia tridimensional de la red fascial, facilitando la recalibración de la entrada sensorial al sistema nervioso central . (15), Esta sinergia terapéutica permite alcanzar planos profundos, no accesibles mediante técnicas superficiales, y abordar síntomas como el dolor irradiado o referido y las sensaciones somáticas atípicas.(14)

En muchos de los estudios revisados, se identificaron también cuadros clínicos en los que el dolor se extendía más allá de la cicatriz quirúrgica, abarcando regiones como el hipogastrio, la región lumbar baja, la pelvis o el suelo pélvico. En estos casos, el tratamiento fascial visceral y profundo fue particularmente efectivo para liberar adherencias internas, restaurar la movilidad de estructuras viscerales como vejiga, útero y colon, **y** restablecer la armonía tensional entre estructuras conectadas a través de las cadenas miofasciales (14), Este abordaje integral es fundamental para resolver disfunciones no evidentes a simple vista, pero que condicionan el dolor, la postura y la movilidad general.(18)

Desde una perspectiva neurofisiológica, las técnicas manuales también ejercen una acción moduladora sobre la percepción del dolor. La estimulación sostenida y específica de los tejidos activa fibras aferentes tipo A-beta, que a través de mecanismos de inhibición pre sináptica a nivel medular reducen la transmisión nociceptiva de fibras C y A-delta. Además, se ha descrito la liberación endógena de endorfinas y encefalinas, así como la modulación de áreas corticales implicadas en la representación corporal y en la respuesta emocional al dolor (16) . Todo esto contribuye a una reprogramación sensorio motora, permitiendo a la paciente reconectar con la zona cicatricial de forma no dolorosa, mejorar la propiocepción y disminuir la respuesta al dolor. Este proceso se ve reforzado por la evidencia que describe cómo la estimulación mecánica del tejido cicatricial activa mecanismos celulares capaces de reorganizar la matriz extracelular, favorecer la hidratación tisular y promover la remodelación estructural, incluso en cicatrices antiguas que se creían inertes. (20)

Cabe destacar que la persistencia del dolor en cicatrices post-cesárea no suele tener un único origen, sino que responde a una interacción compleja entre factores biomecánicos, neurológicos, inflamatorios, fasciales y emocionales. Entre los factores identificados se incluyen: formación de adherencias postquirúrgicas, atrapamientos de nervios cutáneos o subcutáneos, hipertonía del sistema simpático, desequilibrios tensionales globales, y hasta fenómenos de disfunción visceral . (14), (19). La terapia manual, cuando es aplicada por profesionales formados y con criterio clínico, permite intervenir de forma directa sobre varios de estos niveles, facilitando la homeostasis del sistema fascial, mejorando la microcirculación tisular y contribuyendo a la resolución progresiva del cuadro clínico.(18)

DISCUSIÓN

La integración de múltiples abordajes manuales en mujeres con dolor crónico y disfunción cicatricial post-cesárea refleja una tendencia creciente hacia tratamientos más personalizados, centrados en la estructura y función del tejido conectivo. La evidencia recolectada demuestra que estas técnicas no solo ofrecen beneficios

clínicos perceptibles, sino que están respaldadas por una base fisiopatológica sólida que involucran procesos de mecano transducción, remodelación de la matriz extracelular y neuromodulación periférica y central (12).

Contrario a la visión tradicional de que las cicatrices "maduras" pierden capacidad de respuesta, los resultados aquí presentados refuerzan la idea de que el tejido fascial conserva su potencial de reorganización si se le proporciona un estímulo mecánico adecuado (12). Este principio se sustenta en estudios de biología celular que demuestran que las células mecanosensibles como los fibroblastos, miofibroblastos y macrófagos residentes responden a tensiones sostenidas modificando la expresión génica, secretando metaloproteinasas y reorganizando las fibras de colágeno .(18)

Además, la respuesta fascial al estímulo mecánico no ocurre de forma aislada, sino que se encuentra integrada a través del sistema nervioso autónomo, el sistema inmunológico y la red vascular local. Por lo tanto, la intervención manual adecuada puede desencadenar una respuesta adaptativa multisistémica, incluyendo la modulación del tono simpático, la reducción del estrés oxidativo local y la mejora del trofismo tisular .(19),

Desde el punto de vista clínico, las mejoras observadas en la movilidad del tronco, la reducción del dolor punzante o ardoroso, y la mayor tolerancia al contacto táctil representan un cambio funcional y psicosensorial significativo (12). Estos resultados también impactan en la calidad de vida de las pacientes, muchas de las cuales arrastran síntomas discapacitantes desde el parto sin haber recibido abordajes adecuados previamente.

La combinación de técnicas, como la terapia miofascial con la punción seca o la integración de maniobras viscerales, muestra resultados especialmente prometedores al actuar en múltiples planos: estructural, neuromuscular, fascial y emocional .(14) Esto refuerza la necesidad de adoptar un enfoque biopsicosocial en el tratamiento de estas cicatrices, incluyendo la educación somática, la escucha corporal y el abordaje del trauma post parto en algunos casos .(17)

Asimismo, los estudios analizados sugieren que la fisioterapia post cesárea debe trascender la fase aguda del postoperatorio e incluir evaluaciones y tratamientos específicos incluso meses o años después, especialmente en mujeres que presentan dolor crónico, disfunciones de la pared abdominal. La prevención secundaria de adherencias, así como la restauración del deslizamiento fascial profundo, deben formar parte del estándar de atención en salud femenina (12)

CONCLUSIÓN

Las técnicas manuales enfocadas en la fascia, particularmente la inducción miofascial y la liberación fascial, han demostrado ser intervenciones prometedoras y efectivas para reducir el dolor crónico y mejorar la movilidad funcional en mujeres con cicatrices post-cesárea, incluso en etapas crónicas donde las cicatrices presentan una evolución prolongada. La evidencia recogida hasta ahora señala que estas técnicas promueven la remodelación

de la matriz extracelular, liberan adherencias y restauran la plasticidad fascial, lo que contribuye a la recuperación biomecánica y a la disminución significativa de la sintomatología dolorosa.

No obstante, a pesar de los resultados alentadores obtenidos en estudios clínicos, series de casos y revisiones sistemáticas, la evidencia científica disponible todavía es limitada en términos de cantidad, calidad metodológica y tamaño muestral. La heterogeneidad en los protocolos aplicados, la variabilidad en la dosificación de las técnicas y la escasez de ensayos clínicos controlados a largo plazo dificultan la generalización y estandarización de estas intervenciones. Además, son necesarios estudios que profundicen en los mecanismos fisiopatológicos implicados y que evalúen el impacto funcional y la calidad de vida de las pacientes con mayor rigurosidad.

Por lo tanto, si bien las técnicas manuales miofasciales representan una alternativa terapéutica segura, accesible y con potencial clínico significativo, es imprescindible continuar generando evidencia científica robusta que permita establecer protocolos estandarizados, optimizar las variables de tratamiento y consolidar su incorporación como un estándar en la rehabilitación post-cesárea.

Futuros trabajos deberían contemplar diseños experimentales controlados, con muestras amplias y seguimiento prolongado, que además integren mediciones objetivas de la calidad tisular, funcionalidad y percepción del dolor. De esta manera, se podrá validar con mayor solidez la eficacia, seguridad y mecanismos de acción de las técnicas manuales en el contexto clínico, asegurando una atención basada en la mejor evidencia disponible.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. Castilla Pérez M, Álvarez-Argüelles Bethencourt M. Efectividad de las técnicas de inducción miofascial y punción seca superficial en el tratamiento del dolor tras una cicatriz transversal post-cesárea. junio de 2022 [citado 20 de agosto de 2024]; Disponible en: http://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/1498

2. Mackeen AD, Berghella V, Larsen ML. Techniques and materials for skin closure in caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 14 de noviembre de 2012;11(11):CD003577.

3. Dodd JM, Anderson ER, Gates S, Grivell RM. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 22 de julio de 2014;2014(7):CD004732.

4. Martínez Rial A. Tasa de recurrencia de la cesárea en España y recomendaciones de la OMS [Internet] [bachelor thesis]. 2022 [citado 20 de agosto de 2024]. Disponible en: https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/29643

5. Segovia Vázquez MR. Parto por cesárea*. An Fac Cienc Médicas Asunción. junio de 2015;48(1):23-40.

6. Wasserman JB, Steele-Thornborrow JL, Yuen JS, Halkiotis M, Riggins EM. Chronic caesarian section scar pain treated with fascial scar release techniques: A case series. J Bodyw Mov Ther. octubre de 2016;20(4):906-13.

7. Ceballos-Rivera M, González-González Y, Alonso-Calvete A, Justo-Cousiño LA, Da Cuña-Carrera I. Fisioterapia en las secuelas del parto por cesárea. Una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pública. 97:e202301002.

8. Domke P. R, Contreras-Domínguez V, Contreras Chassin-Trubert F, Carbonell-Bellolio P, Domke P. R, Contreras-Domínguez V, et al. Manejo del dolor agudo postoperatorio en operación cesárea. Rev Chil Obstet Ginecol. 2018;83(6):635-42.

9. Gumán-Valdivia-Gómez G, Tena-Betancourt E, Martínez de Alva-Coria P, Gumán-Valdivia-Gómez G, Tena-Betancourt E, Martínez de Alva-Coria P. Adherencias abdominales postoperatorias: patogénesis y técnicas actuales de prevención. Cir Cir. diciembre de 2019;87(6):698-703.

10. Síndrome de Asherman: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 20 de agosto de 2024]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001483.htm

11. Wasserman JB, Steele-Thornborrow JL, Yuen JS, Halkiotis M, Riggins EM. Chronic caesarian section scar pain treated with fascial scar release techniques: A case series. J Bodyw Mov Ther. octubre de 2016;20(4):906-13.

12. Castilla Pérez M, Álvarez-Argüelles Bethencourt M. Efectividad de las técnicas de inducción miofascial y punción seca superficial en el tratamiento del dolor tras una cicatriz transversal post-cesárea. junio de 2022 [citado 14 de junio de 2025]; Disponible en: https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/1498

13. Chamorro Comesaña A, Suárez Vicente MDP, Docampo Ferreira T, Pérez-La Fuente Varela MDM, Porto Quintáns MM, Pilat A. Effect of myofascial induction therapy on post-c-section scars, more than one and a half years old. Pilot study. J Bodyw Mov Ther. enero de 2017;21(1):197-204.

14. Olszewska K, Ptak A, Rusak A, Dębiec-Bąk A, Stefańska M. Changes in the scar tissue structure after cesarean section as a result of manual therapy. Adv Clin Exp Med Off Organ Wroclaw Med Univ. abril de 2024;33(4):387-95.

15. Wasserman JB, Steele-Thornborrow JL, Yuen JS, Halkiotis M, Riggins EM. Chronic caesarian section scar pain treated with fascial scar release techniques: A case series. J Bodyw Mov Ther. 1 de octubre de 2016;20(4):906-13.

16. Wasserman JB, Steele-Thornborrow JL, Yuen JS, Halkiotis M, Riggins EM. Chronic caesarian section scar pain treated with fascial scar release techniques: A case series. J Bodyw Mov Ther. octubre de 2016;20(4):906-13.

17. Lubczyńska A, Garncarczyk A, Wcisło-Dziadecka D. Effectiveness of various methods of manual scar therapy. Skin Res Technol. 28 de febrero de 2023;29(3):e13272.

18. Koller T. Mechanosensitive Aspects of Cell Biology in Manual Scar Therapy for Deep Dermal Defects. Int J Mol Sci. enero de 2020;21(6):2055.

19. Ceballos-Rivera M, González-González Y, Alonso-Calvete A, Justo-Cousiño LA, Da Cuña-Carrera I. Fisioterapia en las secuelas del parto por cesárea. Una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pública. 24 de febrero de 2025;97:e202301002.

20. (PDF) Soft Tissue Mobilization Techniques Are Effective in Treating Chronic Pain Following Cesarean Section: A Multicenter Randomized Clinical Trial. ResearchGate [Internet]. [citado 14 de junio de 2025]; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325638815_Soft_Tissue_Mobilization_Techniques_Are_Effective_in_Treating_Chronic_Pain_Following_Cesarean_Section_A_Multicenter_Randomized_Clinical_Trial